

6.lk. tiedonmuodostusprosessit

Miten lasten yksityiskohtien valinnat ryhmittyvät
konstruktivismin ja interpretivismin kautta
tarkasteltuina?

Ari Vanhala
Käsityökasvatuksen Pro gradu -tutkielma
Turun yliopisto
Opettajankoulutuslaitos, Rauman kampus
Kasvatustieteiden tiedekunta
2020

TURUN YLIOPISTO

Kasvatustieteiden tiedekunta

Opettajankoulutuslaitos, Rauman kampus

ARI VANHALA:

6.lk. tiedonmuodostusprosessit. Miten lasten yksityiskohtien valinnat ryhmittyvät konstruktivismiin ja interpretivismiin kautta tarkasteltuina?

Pro Gradu-tutkielma, 93 sivua.

Käsityökasvatus

2020

Tutkimukseni tarkoitus oli lisätä tietoa 6.lk. tiedonmuodostusprosesseista tarkastelemalla valintoja, joita he tekivät Vanhan Rauman Tammelasta, jossa esitellään UNESCO:n maailmanperintöä ja Vanhan Rauman korjaustoimintaa. Tutkimustehtäväni oli, **miten lapset (n=367) hahmottivat yksityiskohtia Vanhan Rauman Tammelasta aikuisten määritelmässä tehtävänannon?**

Tutkimukseni kohteena olivat lasten piirrokset ja haastattelut.

Teoriani kaksi paradigmaa ovat vahva konstruktivismi ja interpretivismi. Tutkin laatimani kahden paradigman teoriani kautta yksilön tiedonmuodostusprosessia. Käytän analyysissani kahta tiedonmuodostusprosessin eri tavoin ymmärtävää paradigmaa indeksoimaan lasten valinnat aikuisten ohjauksen mukaisiksi valinnoiksi ja lasten itsensä muodostamiksi valinnoiksi. Tutkimukseni empiiristä osaa analysoin Mixed Methods -menetelmällä käyttäen sulautettua samanaikaisuutta **[KVAL (kvan)+kval]** -lähestymiskulmalla.

Keskeisinä tutkimustuloksina määrällinen aineisto osoitti vahvasti aikuisten ohjeistuksen vaikutuksen vähenevän ja lasten omien valintojen määrän kasvavan ajan kuluessa. Laadullinen haastatteluaineisto ei ollut ristiriidassa määrällisen aineiston kanssa, vaan vahvasti tutkimustuloksen. Se toi esille yksityiskohtien valintojen taustatekijöistä esimerkiksi halun valita jotain muista poikkeavaa. Jatkotutkimuksessa voisi keskittyä testaamaan kahden paradigman teoriani käyttökelpoisuutta tiedonmuodostusprosessien indeksoimisessa.

Asiasanat: Tiedonmuodostusprosessi, interpretivismi, konstruktivismi, hahmottamistapa, visuaalisuus, käsityökasvatus.

Sisällys

1	JOHDANTO	1
1.1	Tutkimustehtävän kuvaus	1
1.2	Tutkimuksen kulku	2
2	TUTKIMUKSENI TEORIA.....	5
2.1	Tutkimukseni teoria ja siihen liittyvät käsitteet.	5
2.1.1	Paradigmojeni teoria	9
2.1.2	Tutkimukseni kehityspsykologinen näkökulma.....	11
2.2	Laatimani kahden paradigman teoria.....	13
3	TUTKIMUKSENI METODOLOGIA JA METODIT	18
3.1	Metodologiani	18
3.2	Tutkimukseni teoreettismetodologinen viitekehys.....	21
3.2.1	Tutkimusongelmani ja sen tukikysymykset.....	25
3.3	Tutkimukseni kohderyhmä ja tutkimuskonteksti.....	28
3.4	Sulautettu samanaikaisuus tutkimuksessani.....	31
3.5	Määrällisen aineiston analyysimetodit vaiheissa 1.1–1.3 ja 2.....	38
3.6	Laadullisen aineiston ja aineiston yhdentymisen metodit.....	45
4	TUTKIMUSTULOKSET.....	47
4.1	Määrällisen aineiston vaiheen 1.1–1.3 tulokset	47
4.1.1	Määrällisen aineiston analyysivaiheen 2. tulokset.....	54
4.2	Laadullisen aineiston analyysi	62
4.2.1	Yleinen merkitysrakenne sekä tapauskohtainen pohdinta.....	69
4.3	Aineistojen vertailu ja yhdentyminen.....	73
4.4	Tulokset tiivistetysti.....	75
5	JOHTOPÄÄTÖKSET	79
5.1	Tutkimukseni luotettavuus ja eettisyys.....	79
5.2	Aineiston pohdinta	85
	LÄHTEET.....	88

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimustehtävän kuvaus

Työskennellessäni eri kouluissa esimerkiksi käsityönopettajana, olen törmännyt moniin eri tehtävänantotapoihin. Olen testaillut erilaisia tehtävänantomenetelmiä vaihtelevalla menestyksellä. Tavoitteenani on ollut luoda opetustilanne, jossa oppilas itse innostuisi opetettavasta sisällöstä. Tehtävänantotapojen yleinen ongelma on ollut havaintojeni mukaan opettajalähtöinen tiedonmuodostusprosessi, joka usein on unohtanut oppilaan tiedonmuodostusprosessin. Kiinnostukseni tutkimuksen aiheeseen kumpuaa halusta ymmärtää tekijöitä, jotka vaikuttavat ihmisen valintoihin sosiaalisissa tilanteissa.

Tutkimukseni taustalla vaikuttava ongelma on, millaisia 6.lk. lasten tiedonmuodostusprosessit ovat. Ongelma on suoraan kytköksissä käsityökasvatuksen tehtävänannon laatimiseen ja samoin muiden taito- ja taideaineiden tehtävänannon laatimiseen. Opettajan on tehtävänantoa varten ymmärrettävä, miten lapsi hahmottaa ympäristöään, jossa hän elää ja liikkuu.

Vuonna 2018 suunnittelimme J. Soinisen kanssa Vanhan Rauman Tammelaan oppilasvierailun 6.lk. lapsille (Soininen & Vanhala, 2019, 208–215) osana Rauman kaupungin kulttuurikasvatussuunnitelmaa. Vanhan Rauman Tammela on osa UNESCO:n maailmanperintöä. Sen tehtävänä oli esitellä UNESCO:n maailmanperintöä ja Vanhan Rauman korjausrakentamista (Vanharauma, 2019). Rauman kaupungin kulttuurikasvatussuunnitelman tarkoituksena on täydentää peruskoulujen omaa kulttuurikasvatussuunnitelmaa tarjoamalla kasvattavia elämyksiä kulttuurin ja taiteen keinoin Rauman kaupungissa.

Suunnittelimme ja ohjasimme kyseisen oppilasvierailun Vanhan Rauman Tammelaan (Soininen & Vanhala, 2019, 208–215). Vierailuajaksi jokaiselle oppilasryhmälle oli varattu 45 minuuttia, mikä sisälsi 10 minuutin opetustuokion, tehtävänannon ja tehtävän teon. Oppilaat saivat kulkea tilassa vapaasti opetustuokion ja tehtävänannon jälkeen. Aikuisten ohjauksen vaikutus pyrittiin

rajaamaan minimiin tehtävän suorituksen ajaksi. Tehtävänanto pyrittiin muodostamaan mahdollisimman oppilaslähtöiseksi tiiviin aineiston, selkeän tehtävänannon ja oppilaan kiinnostuksen herättävällä tehtävänannolla (Soininen & Vanhala, 2019, 208–215). Tehtävänannon tavoitteena oli ottaa huomioon oppilaan oma kokemusmaailma (Soininen & Vanhala, 2019, 208). Kulttuurikasvatusprojektin tehtävänannon kautta sain kerättyä tutkimusaineistoni.

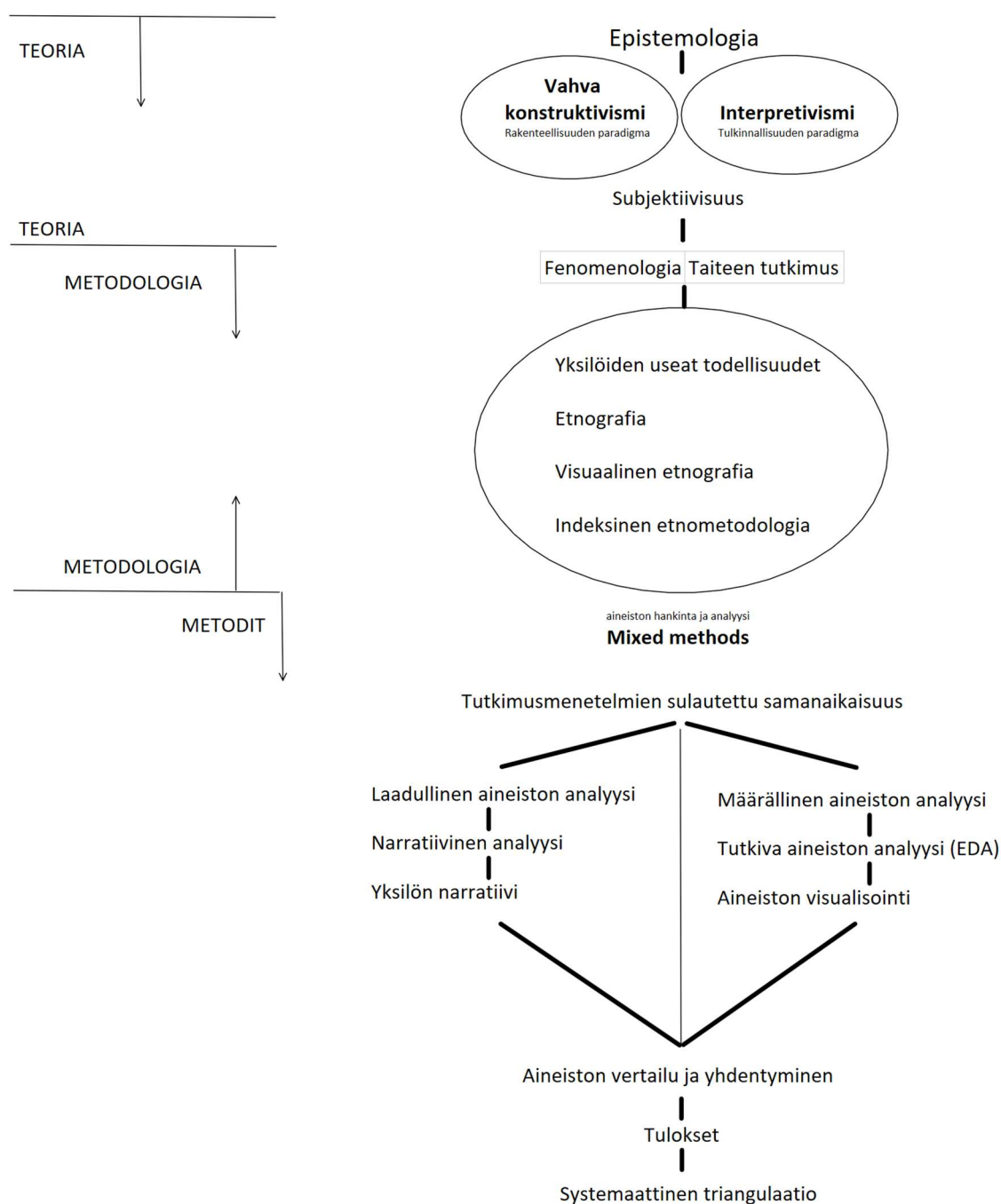
Tutkimuksessani havainnoin lasten tekemien yksityiskohtien valintojen eroja aikuisten ohjaaman tehtävänannon aikana ja niissä mahdollisesti ilmeneviä poikkeamia eli anomalioita. Tutkin yksilöiden tiedonmuodostusprosessia laatimani kahden paradigman teorian (kuvio 3.) kautta, jossa asetan aikuisen vaikutuksen olennaiseksi osaksi lasten tiedonmuodostusprosessin kulun arviointia. Tutkimuksessani poikkeamat eli anomaliat ovat yksityiskohtien valintoja, jossa aikuisen suoraa vaikutusta ei ole havaittavissa.

Tutkimukseni haastattelut kohdistuvat lasten piirrosaiheiden anomalioiden kuva-aineiston esille ripustamisen yhteydessä, eli miksi joku on valinnut jonkin muista poikkeavan aiheen. Analysoimalla näitä poikkeuksia voin mahdollisesti saada arvokasta tietoa niistä tekijöistä, joiden kautta lapsi tekee itsenäisiä ja omia valintoja, huolimatta mm. sosiaalisen paineen vaikutuksesta. Tutkimukseni pyrkii saamaan vastauksen kysymykseen: **Miten raumalaiset 6.lk. (n=367 ja n=8) hahmottivat yksityiskohtia Vanhan Rauman Tammelasta aikuisten määrittellessä tehtävänannon?** Käytän kuva- ja haastatteluaineiston analysoinnissa määrällisiä ja laadullisia keinoja, jotta saisin kokonaisvaltaisempaa tietoa 6.lk. tiedonmuodostusprosesseista. Tutkimukseni kautta hankittu tieto voi auttaa muodostamaan paremmin toimivia tehtävänantoja käsityökasvatuksen kentällä.

1.2 Tutkimuksen kulku

Kuvio 1. havainnollistaa tutkimukseni kulkua tieteenfilosofisista lähtöasetelmista kohti tuloksia. Sen avulla lukijan on helpompi hahmottaa tutkimukseni etenemistä. Tutkimukseni pohjaa vahvasti tieteenfilosofiaan, minkä vuoksi tutkimukseni kulkukaavion (kuvio 1.) yläosa on varattu tieteenfilosofialle. Kulkukaaviotani luetaan ylhäältä alaspäin. Sen teoriaosioon sisältyvät

tieteenfilosofinen tulokulma, paradigmat ja filosofinen tarkastelukulma. Käsittelen niitä tutkimukseni teoriaosuudessa. Howien (2011, 26) teoria ajattelun opettamisen avaimista vaikutti tutkimukseni kulkukaavion (kuvio 1.) suunnittelussa, kun pohdin tutkimusaineistosta eniten tietoa esiin nostavien paradigmojen valintaa.



KUVIO 1. Tutkimukseni kulkukaavio.

Kulkukaavioni (kuvio 1.) metodologiaosiossa, joka pohjautuu vahvasti tieteenfilosofisen teorian käsittelyosioon, keskityn avaamaan käyttämieni metodologioiden kytkeytymistavat tutkimukseni tieteenfilosofisiin teorioihin. Metodologioista fenomenologia ja taiteentutkimus ovat tutkimukseni analyysin määritteleviä katsantokulmia. Tarkastelen tutkimustani määritteleviä metodologioita kulkukaavion metodologiaosion ympyrän mukaisesti.

Kulkukaavioni (kuvio 1.) metodeissa keskityn linkittämään tieteenfilosofisen teorian, metodologian ja metodit laatimani teorian kautta yhdeksi kokonaisuudeksi. Metodiosiossa on nähtävissä valitsemieni metodien analyysilinjat ja niihin sisältyvät vaiheet.

2 TUTKIMUKSENI TEORIA

2.1 Tutkimukseni teoria ja siihen liittyvät käsitteet.

Tutkimukseni teoriaan läheisesti kytkeytyvät käsitteet rakentuvat yksilön **tiedonmuodostusprosessin**. Lapsen tiedonmuodostusprosessissa **visuaalinen hahmotustapa** on tutkimukseni keskiössä lapsen valitessa yksityiskohtia. Näitä yksityiskohtia tarkastelen teoriani paradigmojen kautta.

Tutkimukseni keskeisenä käsitteenä on **tiedonmuodostusprosessi**. Haapasalon (1994, 79) mukaan ihminen käyttää tiedonmuodostusprosesseja luodakseen struktuureja, jotka helpottavat ympäristön ymmärtämisessä. Sen alakäsitteitä ovat tiedonrakennus- ja tiedonoppimisprosessit. Tiedonmuodostusprosessilla tarkoitan tietoa käsittelevää prosessia, mikä edeltää oppimista. Tiedonoppimisprosessi sisältää tutkimuksessani yksilön ulkopuolelta sisälle päin ja yksilön sisältä ulospäin suuntautuvan tiedonkäsittelyprosessin. Tiedonrakennusvaiheessa yksilö saa tai hankkii tiedon ja tiedonoppimisvaiheessa hän kykenee soveltamaan tietoa käytäntöön.

Tutkimuksessani **hahmottamistapa** liittyy läheisesti visuaalisuuteen kuten Rasmussen (2014, 3–5) ilmaisee tutkiessaan lasten tapaa ottaa valokuvia verrattuna aikuisiin. Hänen tutkimuksensa perusteella hahmotustapa on työkalu, jota käyttämällä yksilö muodostaa subjektiivisen kokemuksena ympäristöstään. Siten yksilö voi muodostaa merkittävän osan todellisuuden kokemuksestaan oman yksilöllisen hahmotustapansa kautta. Hahmottamistavalla tarkoitan kaikkia niitä keinoja, joilla lapsi pyrkii ymmärtämään ympäristönsä merkityksiä ja sitä kautta pyrkii rakentamaan niistä merkitysverkostoja itselleen.

Rasmussen (2014, 4–5) kirjoittaa lasten **visuaalisuuden** ilmenevän aikuisille aineistona, jotka lapset ovat valokuvanneet, videoineet, piirtäneet tai maallaneet valitsemastaan kohteesta. Siksi rajaan tutkimuksessani visuaalisuuden tarkoittamaan yksilön, eli tässä tapauksessa lapsen tekemää kuvallista tuotosta hänen sisäisen visionsa pohjalta. Visuaalisuus sisältää siten rakennetun ympäristön havainnoinnin, lapsen pään sisäisen mielikuvan (vision) ja lopullisen tuotoksen (piirros) yhdistelmän. Lapsen päänsisäinen visio on suoraan

kytköksissä lapsen tiedonmuodostusprosessiin tutkimuksen paradigmojen kautta. Siten visuaalinen käsitteenä sisältää silmillä ympäristöstä tehtävän havainnoinnin.

Peltonen (2007, 74) määrittelee tutkimuksessani esiintyvän **käsityökasvatuksen** olevan käsityötajun kehittämistä. Hänen mukaansa käsityökasvatuksen oppimistehtävässä tulisi korostaa tehtäviä, joissa käsityötajun seuranta on keskiössä tuottamistapahtuman visuaalisessa havainnoinnissa. Toisaalta hän painottaa testaamisen tärkeyttä käsityötoimintaa ohjaavien teorioiden osalta. Metsärinteen (2009, 103) mukaan käsityökasvatus terminä liittyy sellaisen tuotteen tekemiseen, joka kytkeytyy yksilön persoonaan ja siten on osa yksilön elämänhallintaa. Hänen mukaansa käsityökasvatuksen merkitys on syvempi, kuin vain pelkän tuotteen tekeminen. Tutkimuksessani käsittelen käsityökasvatusta samankaltaisena käsitteenä, kuin Peltonen (2007, 74) ja Metsärinne (2009, 103). Käsityökasvatukseen liittyvän käsityötajun kehittymisen ohjaaminen vaatii yksilön tiedonmuodostusprosessin ymmärtämistä. Sitä kautta yksilön tapaa hahmottaa, visualisoida ja valita yksityiskohtia voidaan mahdollisesti käyttää käsityökasvatuksen tehtävänannon suunnittelun apuna.

Onko koettu maailma yksilön näkökulmasta ulkoista vai sisäistä? Toisin sanoen, onko todellisuus yksilön ulko- vai sisäpuolinen tila? Todellisuuden luonteen pohtiminen on välttämätöntä tutkimuksessani, koska filosofinen lähestymiskulma todellisuuden luonteeseen määrittelee tutkimukseni tieteenfilosofisen viitekehyksen. Se määrittelee, kuinka tulkitsen yksilön tiedonmuodostuksen prosessia. Norum (2008, 2) käsittelee tekstissään kolmea tapaa lähestyä todellisuutta, jotka ovat ontologinen, epistemologinen ja metodologinen. Hänen mukaansa oleellista on, pitääkö tutkija todellisuutta yksilön ulkopuolella olevana tilana, jonne voi mennä tutkimaan vai pitääkö tutkija todellisuutta alati muuttuvana dynaamisena tilana, joka pitää luoda uudelleen joka hetki.

Todellisuus on moniulotteinen tila, jossa koettuun todellisuuteen vaikuttaa biologisen koodistomme lisäksi tapahtumahetken sosiaalis—visuaalinen konteksti (Norum, 2008). Todellisuus on Norumin (2008) mukaan alati muuttuva dynaaminen tila. Siksi tarvitsen jotain, jolla tieto voidaan määritellä. Tieteenfilosofioista epistemologian peruskysymys Mathisonin (2005) mukaan on: *Mikä määrittelee tiedon?* Paradigman valinnalla voin tuoda määrällisen aineiston

analyysiin ontologisen sävyn epistemologisen painotuksen lisäksi. Siten tutkimukseni paradigmat toimivat epistemologian lisäksi tietoa määrittelevinä tieteenfilosofioina.

Mitkä tieteenfilosofiat voisivat toimia tutkimukseni paradigmoina? Yksi vaihtoehto voisi olla konstruktivismi (Sagepub, 2019). Epistemologisesti ajatellen konstruktivistinen paradigma voitaneen tiivistää Howellin (2013, 2) mukaan paradigmaksi, jossa mieli rakentaa koetun todellisuuden. Konstruktivistisen epistemologian paradigman kehitys alkoi antipostivististen filosofoiden noustessa esiin Saksassa 1800-luvun lopulla, kun haluttiin tehdä ero ihmis- ja luonnontieteiden välille (Costantino, 2008, 2).

Onko tutkimukseni heikkoa vai vahvaa konstruktivismia (Howell, 2013, 5)? Howellin (2013, 6) mukaan kumpikin konstruktivismin suuntaus katsoo tiedon rakentuvan sosiaalisten siteiden ja arvostuksen kautta. Toisaalta hänen mukaansa ainoastaan vahva konstruktivismi myöntää kielellisen ilmaisun olevan osa sosiaalista kanssakäymistä ja siten merkityksellistä tiedon muodostumiselle. Yksilön kokemuksen todellisuuden tutkiminen vaatii Heikkisen, Huttusen, Niglaksen ja Tynjälän (2005, 342–343) mukaan kieltä ja kommunikaatiota, jotta koettu kokemus voidaan jakaa ymmärrettävästi. Tutkimuksessani tarkastelen oppilaiden yksityiskohtien valintoja, jotka he tekivät sosiaalisen kanssakäymisen aikana. Siksi valitsen **epistemologisen vahvan konstruktivismin** paradigman tutkimukseni ensimmäiseksi kulmakiveksi.

Yksi mahdollinen filosofia toiseksi paradigmaksi voisi olla nativismi. Nativistisen filosofian määritelmässä käytetty termi synnynnäinen on määritelty monin eri tavoin tieteellisessä kirjallisuudessa (Scholz & Pullum, 2006, 59). Griffiths ja Stotz (2014, 13) kirjoittavat kyseisiä määritelmiä löytyvän 26 kappaletta eri tieteellisistä lähteistä. Tämä asettaa haasteita jo nativistisen määritelmälle. Tässä tutkimuksessa käytän kognitiivisen psykologian määritelmää synnynnäisestä, eli geenien ja ympäristön asettamaa rajausta yksilön psykologiselle kehitykselle (Griffiths & Stotz, 2014, 14). Nativistisen epistemologian kiteytän teoreettiseen muotoon, jossa tutkittava muodostaa subjektiivisen kuvan ympäristöstään geeniensä ennakoon määrittämällä tavalla, johon ei merkittävässä määrin vaikuta sosiaalinen konteksti eikä kokemus.

Nativistisessa tutkimuksessa yhdeksi ongelmaksi on noussut Scholzin ja Pullumin (2006, 63) mukaan tekstin tai puheen analyysi. Heidän mukaansa sanojen merkityksille tutkimuskontekstissa on voitu olettaa vain yksi mahdollinen merkitys. Olennainen ongelma nativistisen tutkimuksen analyysissä voi kuitenkin olla nativismin luonne eli oletus tiedosta, joka jo olisi geeneissä. Jos tutkija olettaa tutkittavan puheella olevan jokin jo ennalta määrätty merkitys ilman tutkimuksessa määriteltä ennakkohypoteesia, se voi vääristää tutkimustulosta. Sen vuoksi en näe järkeväksi käyttää nativistista filosofiaa tutkimustani ohjaavana paradigmana.

Blaikien (2004, 2) mukaan Max Weber ja Alfred Schütz käyttivät interpretivistisessä tutkimuksessaan varovaisia hypoteeseja, jotta he pystyivät suuntaamaan tutkimustaan johonkin yksityiskohtaan. Huomion arvoista on se, että Interpretivistinen paradigma voi tuoda määrällisen aineiston analyysiin ontologisen sävyn.

Norumin (2008, 4) mukaan laadullisesti painotettavasta interpretivistisesta näkökulmasta jokaisen yksilön oma näkökulma todellisuuteen on mahdollisesti tosi, ja siten todellisuutta on tulkittava yksilön oman koetun todellisuuden kautta. Hänen mukaansa tutkimuksen tekstin sävynkin tulisi tällöin olla empaattinen, moniääninen, rikas kieliasultaan ja ehkä jopa puhekielinenkin. Siksi interpretivismin voi määritellä tulkinnallisuuden paradigmaksi (Sagepub, 2019).

Willis (2007, 3–4) kirjoittaa interpretivismin tarkoittaneen alkujaan pelkästään yksilön sisäistä, muista yksilöistä irrallaan olevaa tietoisuutta, mikä johti voimakkaaseen kritiikkiin kyseistä teoriaa kohtaan. Hänen mukaansa sitä laajennettiin myöhemmin käsittämään ryhmän tietoisuus. Willis (2007) kirjoittaa ryhmän yhteisen tietoisuuden teorian oletettavan samassa tilassa samaan aikaan olevien ihmisten yhdistävän tietoisuutensa olevaisuuden kokemuksesta samankaltaiseksi kokemukseksi. Hänen mukaansa toinen ihmisryhmä, joka tulee toisena aikana samaan tilaan, ei voisi välttämättä muodostaa samankaltaista kokemusta, koska heidän ryhmänsä sosiaalinen rakenne eroaa edellisestä ryhmästä. Tutkimuksessani tarkastelen oppilaiden valintoja oppilasryhmien kautta, siksi valitsen toiseksi paradigmaksi **interpretivismin**.

Tutkimukseni koskee lasten todellisuuden hahmottamista kuvallisen ilmaisun kautta. Näin ollen Heikkisen ym. (2005, 344) mukaan **tutkimusfilosofiaani**

voitaneen kuvailla konstruktiviseksi epistemologiaksi interpretivistisellä näkökulmalla. Tutkimuksessani pyrin konstruoimaan 6.lk. tiedonmuodostusprosesseja aikuisille ymmärrettävään muotoon interpretivistisen näkökulman kautta. Epistemologia sitoo konstruktivismiin ja interpretivismiin tutkimuksellani muodostetun tiedon määritteleviksi paradigmoiksi.

2.1.1 Paradigmojeni teoria

Yksi syy tutkimukseni paradigmojen taustaoletusten valaisemiseen on Smithin (2007, 18) esiin nostama näkökulmaeron vaikutus samasta aineistosta saatavaan tulokseen. Hän käytti esimerkkinä marxismin ja positivismin kannattajien tulkintaeroa Amerikan sisällissodan (1861–65) lähtökohtaisista syistä. Lopputulemana Smithin (2007, 18) mukaan kummatkin päätyivät aivan päin vastaisiin tuloksiin, mitkä johtuivat heidän ideologioidensa taustalla vaikuttaneista ajatusmalleista. Nuo ajatusmallit toimivat hänen mukaansa kuin linssit, joiden läpi katselija katsoo aineistoa. Omassa tutkimuksessani paradigmat ohjaavat tutkimukseni teoriaa, mutta edellä mainitun vuoksi on hyvin tärkeää tiedostaa paradigmoja ohjaavat ajatusmallit, jotta tutkimustulokseni olisi ymmärrettävissä ja perusteltavissa sekä mahdollisesti toistettavissa.

Vahvasta konstruktivismista ja interpretivismistä varsinkin Interpretivismi kytkeytyy vahvasti **subjektiiviseen** (subjectivity), eli omakohtaisen kokemisen kenttään (Sage, 2019). Mathisonin (2005) mukaan epistemologisen subjektiivisuuden (subjectivism) teoriassa havaintoihin perustuva tiedostaminen luo yksilöllisen todellisuuden. Tutkimukseni keskiössä on yksilön koettu kokemus, joten oletan interpretivistisen subjektiivisuuden avaavan näkökulmia filosofisena katsantokulmana tutkimukseni aineistoon.

Miksi subjektiivisuus on olennainen osa tutkimukseni teoriaa? Ratnerin (2008, 2) mukaan ihminen on vain fyysinen olento, jos emme huomioi subjektiivisuuden vaikutusta toimintaamme. Hänen mukaansa subjektiivisuus on olennaisessa osassa tavassa, jolla yksilö reagoi ärsykkeisiin. Ratnerin (2008) mukaan yksilön subjektiivisuus on aktiivista toimintaa, mikä määrittelee yksilön käytöksen ja valinnat.

Kehitysteoreettisen filosofian uranuurtajia historiassamme olivat Smithin (2007, 124) mukaan Jean Piaget (1896–1980) ja Lev Vygotsky (1896–1934). Smithin mukaan edellä mainittujen henkilöiden ansiosta ymmärrämme paremmin esimerkiksi ihmisen olemusta, kulttuuria ja semiotiikkaa, minkä vuoksi heidän teoriansa voivat olla käyttökelpoisia tutkimuksessani.

Tutkimukseni tieteenfilosofinen viitekehys asettui vahvan konstruktivistisen epistemologian ja interpretivismin paradigmojen alueelle. Mihin teorioihin ne pohjautuvat? Miten paradigmojen historia voisi kytkeytyä tutkimukseeni? Interpretivismin juuret ovat Blaikien (2004, 2) mukaan hermeneutiikassa ja fenomenologiassa, mutta se sijoittuu ontologian ja epistemologian alueille tieteenfilosofisissa suuntauksissa.

Interpretivismi on kerännyt vuosien varrella paljon kritiikkiä osakseen. Kritiikki on kohdistunut Blaikien (2004, 4) mukaan esimerkiksi tutkijan omaan käytökseen ja sen seuraamiseen tutkimuksessa. Toinen kritiikin kohde on ollut hänen mukaansa yritys ymmärtää sosiaalista kanssakäymistä vain tulkintaprosessien kautta. Tuolle kritiikille on todennäköisesti ollut paikkansa, joten minun on hyvä huomioida se tutkimuksessani.

Millainen konstruktivinen epistemologia on verrattuna empirismiin tieteenfilosofisena suuntauksena? Haapasalo (1994, 87) kirjoittaa Piaget'n sijoittuvan radikaalin konstruktivismin kannattajaksi. Empiristisessä tieteenfilosofiassa Haapasalon (1994, 87) mukaan on olennaista kokemus, joka synnyttää tiedon. Tarkasteltaessa konstruktivistista epistemologiaa Piaget'n näkökulmasta, se sisältää ajatuksen subjektiivisesta maailman tulkinnasta, jossa yksilö rakentaa omaan havaintoonsa perustaen tulkintansa ympäröivästä todellisuudesta (Haapasalo, 1994, 87). Radikaali konstruktivismi voisi toimia filosofisena lähtöasetelmana tutkimukselleni, jos oletan yksilön rakentavan havaintonsa ympäristöstään itsenäisesti. Silloin sosiaaliset tekijät olisivat osa ympäristöstä havainnoitua kokemusta. Siinä on nähtävissä filosofinen kytkös tutkimukseni **vahvan konstruktivismin paradigmaan**.

Toisenlaisen lähestymiskulman suhteessa Jean Piaget'n kognitiiviseen teoriaan on rakentanut Lev Vygotsky. Kielen merkitys on Vygotskyn sosiaalisen konstruktivismin teoriassa huomattavasti suurempi, kuin Piaget'n kognitiivisessa konstruktivismin teoriassa, kuten Smith (2007, 128) kirjoittaa. Hänen mukaansa

Vygotsky painottaa kielen olevan olennaista ajattelulle, jolloin kokemuksen merkitys todellisuuden hahmottamisessa kasvaa. Smithin (2007, 128) mukaan Vygotsky erosi Piaget'n teoriasta yksilön tietoisuuden osalta. Hänen mukaansa Piaget piti mieltä ja persoonallisuutta yhtenä kokonaisuutena, kun vuorostaan Vygotsky piti mieltä ja ihmisyyhteisöä yhtenä ja samana kokonaisuutena, joka oli sosiokulttuurillisen historian tuotos. Siksi Piaget'n teoriassa puhutun kielen merkitys tiedonmuodostusprosessille on vähäisempi, kuin Vygotskyn teoriassa.

Kokemuksella, joka synnyttää tiedon, on merkittävä rooli Vygotskyn sosiaalisen konstruktivismin teoriassa (Smith, 2007, 129). Siksi hänen rakentamansa filosofia on lähempänä empirismiä kuin konstruktivismia. Empiristinen epistemologia Vygotskya mukaillen voisi olla subjektiivisen maailman tulkinta, jossa yksilö rakentaa kokemukseensa perustuvan tulkinnan ympäristöstään. Edellytyksenä kokemukselle olisi silloin kielellinen kanssakäyminen kontekstissa mukana olevien ihmisten kanssa, kuten Smith (2007, 128) määrittelee Vygotskyn teorian.

Lasten kokemuksen ympäristöstä voidaan nähdä olevan seurausta sosiaalisesta kanssakäymisestä puhutun kielen avulla läsnä olleiden ihmisten kanssa. Silloin puhutun kielen rooli lasten kuva-aiheiden valikoitumisessa voisi olla merkittävä. Sen vuoksi empirismiin pohjautuva tieteenfilosofinen lähtöasetelma voisi olla käyttökelpoinen filosofinen lähtöasetelma tutkimuksessani. Ottamalla huomioon Willisin (2007) näkemyksen ryhmän yhteisen tietoisuuden teoriasta, jossa oletetaan samassa tilassa samaan aikaan olevien ihmisten yhdistävän tietoisuutensa olevaisuuden kokemuksesta samankaltaiseksi kokemukseksi, voidaan huomata filosofinen kytkös Smithin (2007, 128) määrittelemällä Vygotskyn teorialla ja tutkimukseni **interpretivistisellä** paradigmalla.

2.1.2 Tutkimukseni kehityspsykologinen näkökulma

Haapasalo kirjoittaa (1994, 79) Piaget'n ajatellen samassa ikäryhmässä olevan eri operaatiovaiheessa olevia nuoria, eli heidän sen hetkiset kokemukset pyrkivät jäsentymään henkisellä tasolla kohti tasapainotilaa. Jardinen mukaan (2006, 5) Piaget'n oletti lasten ajattelun olevan rakenteeltaan erilaista suhteessa aikuisen ihmisen ajatteluun, minkä vuoksi lasten ja aikuisten välillä tapahtuu hänen mukaansa helposti väärinymmärryksiä.

Olennaista on huomioda Piaget'n tutkimuksia kriittisesti pohtineiden ajatuksia. Kuten Smith (2007, 126) kirjoittaa, Piaget on vaikuttanut merkittävästi kognitiiviseen tutkimukseen, mutta hänen tutkimustuloksensa eivät ole sovellettavissa kaikkiin tilanteisiin. Samoin hän huomauttaa Piaget'n tutkineen ainoastaan maksimissaan yksitoistavuotiaita lapsia, minkä vuoksi Piaget'n tutkimusten tulokset eivät todennäköisesti ole suoraan sovellettavissa yläkoulun puolelle. Oman tutkimukseni lapset olivat tutkimusaikaan iältään 12–13-vuotiaita. Sen vuoksi en voi suoraan soveltaa Piaget'n teoriaa tutkimukseni ainoaksi taustateoriaksi.

Toisen hyvin huomionarvoisen kritiikin Piaget'n teoriaa kohtaan esittää Haapasalo (1994, 79) matematiikan opetuksen näkökulmasta. Hänen mukaansa matematiikan opetuksessa on merkittävää opettaa aihealueet harjoittelun ja toiston avulla. Piaget'n mielestä tiedonmuodostusprosesseihin vaikuttaisi enemmän muut seikat, kuin harjoittelu ja toisto (Haapasalo, 1994, 79). Tämä teoria asettaa avoimia kysymyksiä esimerkiksi käsityöopetuksessa perinteiseksi muodostuneeseen tapaan painottaa harjoittelun merkitystä oppimisprosessissa. Piaget'n teoria voisi mahdollistaa tiedonmuodostumisprosessin pohtimisen muista, kuin harjoittelusta ja toistosta käsin.

Inhelder ja Piaget'n (1958, 340–341) kirjoittivat noin 12 vuotiaista ja heidän ajattelustaan, että heillä on ideoita, joita he pitävät yleensä omina ajatuksinaan. Näiden ideoiden ansiosta nämä nuoret kuvittelevat jo olevansa aikuisten veroisia. Esimerkiksi Siegler (1991, 37–38) huomauttaa nuorten helposti siirtyvän liian nopeasti lopputulokseen, ilman ongelman tai asian kokonaisvaltaista pohtimista. Edellä mainittu voi vaikuttaa aikuisen tulkintaan nuoren tiedonmuodostusprosessista.

Lev Vygotskyn muodostaman kehityspsykologian merkittävä ero Piaget'n vastaavaan ovat kielen kehityksen suunta ulkoa sisälle päin sekä kielenkehityksen teoriasta johtuvat teoreettiset lapsen kehitystasot (ZPD) (Smith, 2007, 129). On kuitenkin huomioitava Piaget'n pitävän kielen merkitystä hyvin vähäisenä verrattuna Vygotskyn teoriaan, jossa puhutulla kielellä on hyvin iso rooli tiedonmuodostuksessa sosiaalisen kontekstin sisällä (Smith, 2007, 128). Smithin (2007, 128) mukaan Vygotskyn teoriassa lähikehityksen vyöhykkeellä on olennaista keskittyä vahvistamaan lasten keskinäistä vuorovaikutusta opettajan

jäädessä taustalle, jolloin taidoltaan kehittyneemmät oppilaat voivat tukea heikompia oppilaita opettajan ollessa valmiina auttamaan tarvittaessa.

Vygotskyn teoria on saanut kritiikkiä osakseen, koska viime vuosina on pystytty osoittamaan ihmisen kehittyvän monissa sykleissä kuolemaansa saakka, mitkä eivät välttämättä noudata mitään teoreettista mallia (Smith, 2007, 131). Edellä mainittu on yksi syy siihen, miksi kehityspsykologiassa on eräs merkittävä filosofisen pohdiskelun aihe säilynyt osana keskustelua jo hyvin pitkään. Smithin (2007, 108) mukaan kyse on yksilön perinnöllisyystekijöiden ja kasvu ympäristön vaikutuksesta yksilön kehitykselle.

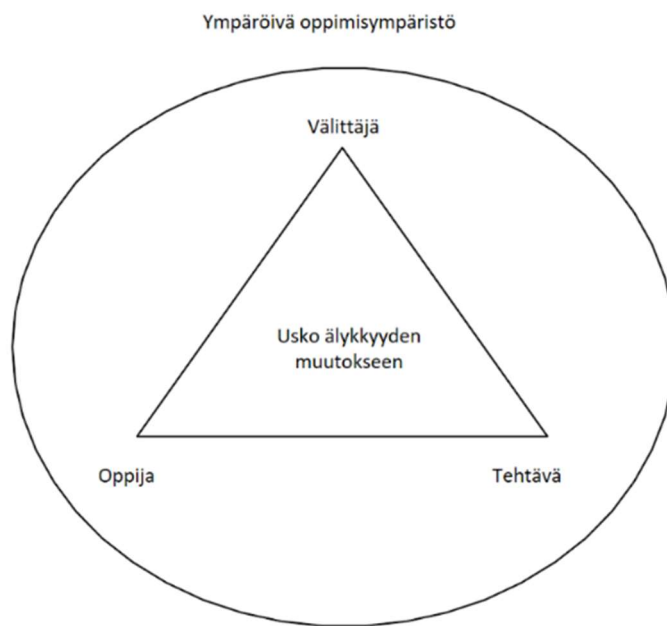
Mihin asemaan Piaget'n ja Vygotskyn teoriat asettuvat suhteessa edellä mainittuun kehityspsykologiseen lähtöasetelmaan? Haapasalon (1994, 80–82) mukaan Piaget'n teorian tärkein peruslähtökohta yksilön henkisessä ja fyysisessä kehityksessä sijaitsee ihmisen sisällä, kun yksilöä tarkastellaan biologisena organismina. Haapasalon (1994, 80–82) mukaan Piaget'n teoriassa toimintaskeemoilla (Schema), jotka rajautuvat organismin sisälle muokkautuen aikakausittain, on hyvin merkittävä rooli. Siksi Piaget painottaa perinnöllisyystekijöiden merkitystä tiedonoppimisprosessissa enemmän, kuin yksilön kasvu ympäristöä suhteessa Vygotskyn teoriaan.

Vygotskyn teoriassa yksilön kehitys nähdään kulkevan ulkoa sisälle päin, jolloin sosiaalisten suhteiden merkitys korostuu tiedonoppimisprosessissa, kuten Smith (2007, 129) asiaa käsittelee. Yksilön kasvu ympäristössä on yleensä vaikuttamassa muita eri ikäisiä ihmisiä, jotka pyrkivät varmistamaan yksilölle elinmahdollisuudet. Sen vuoksi Vygotsky edustaa teorioineen kasvu ympäristön merkitystä painottavaa kehityspsykologiaa.

2.2 Laatimani kahden paradigman teoria

Tutkimukseni kahden paradigman teorian (kuvio 3.) taustalla vaikuttavat kasvatustieteen jo edesmenneiden pioneerien Piaget'n (1896–1980) ja Vygotskyn (1869–1934) ajatukset lapsen ja nuoren tavasta hahmottaa ympäristöään, joista Jardine (2006, 5) ja Smith (2007, 128) ovat kirjoittaneet. Peruskäsitteenä tutkimuksessani on **tiedonmuodostusprosessi**. Sen

alakäsitteitä ovat tiedonrakennus- ja tiedonoppimisprosessit. Ne voidaan tiivistää termiksi oppimiskäsitys. Siksi näen olennaiseksi yhdistää tutkimukseni kahden paradigman teoriaan oppimiskäsityksen teorian (kuvio 2.).



KUVIO 2. Ajattelun opettamisen avaimet (Howie, 2011, 26).

Howien (2011, 26) teoria auttoi muodostamaan tutkimukseni tiedonmuodostusprosessin kahden paradigman teorian (kuvio 3.). Siinä on kaksi vaihtoehtoa, joista interpretivistisen paradigman teoriassa aikuinen vaikuttaa ohjauksen kautta lapsen tiedonmuodostusprosessiin sosiaalisessa kontekstissa. Silloin prosessin suunta on ulkoa sisälle päin. Vastaavasti konstruktivistisen paradigman teoriassani (kuvio 3.) lapsen tiedonmuodostusprosessiin ei merkittävästi vaikuta aikuisen ohjaus sosiaalisessa kontekstissa. Silloin tiedonmuodostusprosessin suunta on lapsen sisältä ulos päin.

Howien (2011, 26–45) teoria on suhteellisen laaja käsittäen 15 kohtaa. Howien (2011, 27) teoria pohjautuu uskoon lapsen ajattelumallien muovautuvuudesta. Hän näkee keinoksi vaikuttaa lapsen ajattelumalleihin käyttää kolmikkoa (kuvio 2.) välittäjä (opettaja), oppija ja tehtävä. Tuo kolmikko sijoittuu Howien (2011, 26) teoriassa ympäröivän oppimisympäristön sisälle. Oppijana teoriassani (kuvio 3.) on yksilö.

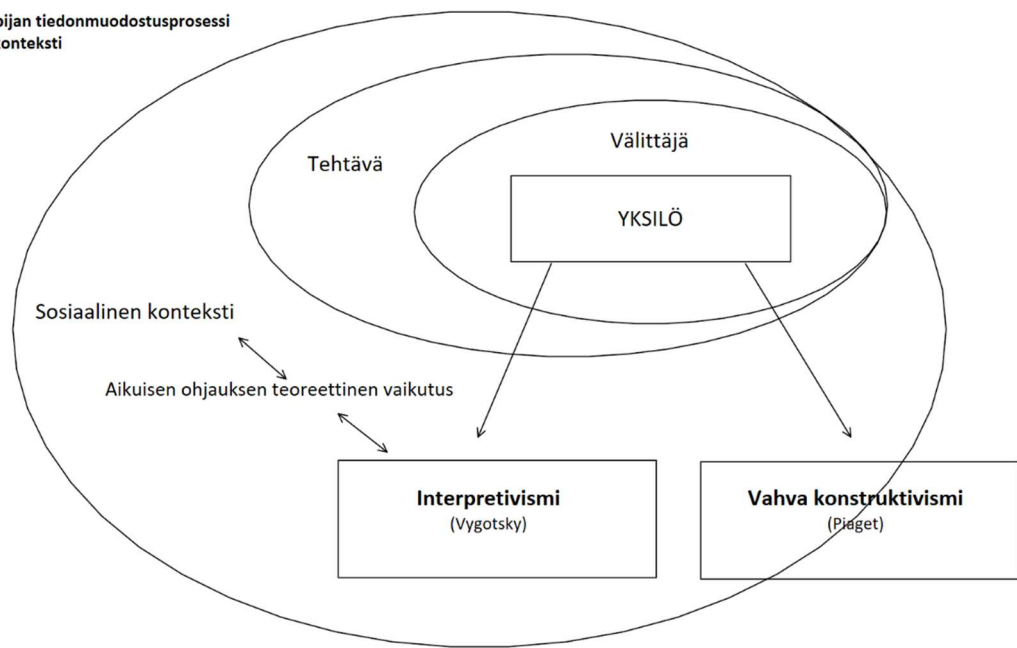
Teoriani (kuvio 3.) keskiössä on yksilön subjektiivinen tiedonmuodostusprosessi suhteessa ympäristöönsä. Ympäristöksi olen määritellyt teoriassani sosiaalisen kontekstin ja siihen sisältyvän välittäjän ja tehtävän. Teoriassani (kuvio 3.) yksilö havainnoi ympäristöään epistemologisen subjektiivisuuden (subjectivism) teorian kautta, jolloin yksilön tiedonmuodostusprosesseihin vaikuttavat hänen omat tavoitteensa, havainnot ja tunteet (Mathison, 2005). Näin ollen havaintoihin perustuva tiedostaminen luo yksilöllisen todellisuuden. Ratnerin (2008) tavoin olen määritellyt teoriani yksilön subjektiivisuuden olevan tiedonmuodostusprosesseissa aktiivista toimintaa. Siten teoriani kytkeytyy tutkimukseni **subjektiiviseen** näkökulmaan **epistemologisessa** tieteenfilosofiassa.

Empiristisessä tieteenfilosofiassa Haapasalon (1994, 87) mukaan on olennaista kokemus, joka synnyttää tiedon. Näin ollen, kun konstruktivistista epistemologiaa tarkastellaan Piaget'n näkökulmalta, se sisältää ajatuksen subjektiivisesta maailman tulkinnasta, jossa yksilö rakentaa omaan havaintoonsa perustuvan tulkintansa ympäröivästä todellisuudesta (Haapasalo, 1994, 87). Teoriassani (kuvio 3.) oletan radikaalin konstruktivismin tiedonmuodostusprosessin reitin kautta yksilön rakentavan havaintonsa ympäristöstään itsenäisesti. Sosiaaliset tekijät ovat tällöin osa ympäristöstä havainnoitua kokemusta. Siten teoriani kytkeytyy tutkimukseni **vahvan konstruktivismin paradigmaan**, minkä mukaan uuden tiedon perustana on aikaisemmin opittu tieto (Merenluoto & Lehtinen, 2004, 392). Silloin oletusarvoinen tiedonmuodostusprosessi on yksilön sisältä ulospäin.

Kielen merkitys on Vygotskyn sosiaalisen konstruktivismin teoriassa huomattavasti suurempi, kuin Piaget'n kognitiivisessa konstruktivismin teoriassa, kuten Smith (2007, 128) kirjoittaa. Hänen mukaansa Vygotsky painottaa kielen olevan olennaista ajattelulle, jolloin kokemuksen merkitys todellisuuden hahmottamisessa kasvaa. Keskeistä Vygotskyn teoriassa oli lähikehityksen vyöhyke (ZPD), jossa oppilaan ohjaajalla on vielä merkittävä rooli oppilaan oppimisessa (Smith, 2007, 129). Sen vuoksi teoriassani (kuvio 3.) kokemuksella, joka synnyttää tiedon on merkittävä rooli Vygotskyn sosiaalisen konstruktivismin teorian kautta etenevässä tiedonmuodostusprosessissa.

Kahden paradigman teoria yksilön tiedonmuodostusprosessista

Neliö = oppijan tiedonmuodostusprosessi
Ympyrä = konteksti



KUVIO 3. Teoriani paradigmojen vaikutuksesta yksilön tiedonmuodostusprosessin ryhmittelyyn sosiaalisessa kontekstissa.

Interpretivistinen teoriani (kuvio 3.) yksilön tiedonmuodostusprosessista Vygotskya mukaillen on subjektiivisen maailman tulkinta, jossa yksilö rakentaa sosiaalseen kokemukseen perustuvan tulkinnan ympäristöstään. Edellytyksenä kokemukselle on kielellinen kanssakäyminen kontekstissa mukana olevien ihmisten kanssa, kuten Smith (2007, 128) määrittelee Vygotskyn teorian. Yksilön kokemus ympäristöstä on silloin seurausta sosiaalisesta kanssakäymisestä puhutun kielen avulla läsnä olleiden ihmisten kanssa. Yksilön tiedonmuodostusprosessin interpretivistisessä reitissä puhutun kielen rooli olisi merkittävä. Siten teoriani kytkeytyy tutkimukseni **interpretivistiseen paradigmaan**.

Pink (2006, 41, 53) mukaan visuaalinen aineisto on aina sidoksissa sosiaaliseen vuorovaikutukseen, paikkaan, tilanteeseen ja kulttuuriin. Teoriassani (kuvio 3.) Tiedon välittäjällä on hallussaan jotain sellaista tietoa, joka välitetään yksilölle tehtävän avulla, jolloin yksilön prosessoi uutta tietoa (Smith, 2007, 128). Tiedonmuodostusprosessissaan hän rakentaa uuden tiedon jonkin aiemmin tiedetyn tai koetun tiedon pohjalle. Tiedot tehtävää varten yksilö saa välittäjän

kautta. Siten teoriani (kuvio 3.) mukailee Smithin (2007, 128, 129) kuvaileman Vygotskyn teorian lähikehityksen vyöhykettä ja Howien (2011, 26) ajattelun opettamisen avaimia.

Olennaista teoriani (kuvio 3.) etenemisen kannalta on aikuisten ohjauksen vaikutuksen määrä. Aikuisen ohjauksen vaikutuksen ollessa merkittävässä roolissa yksilön tiedonmuodostukselle, hänen tiedonmuodostusprosessinsa voidaan tulkita edenneen Interpretivistisen paradigman mukaisesti.

Teoriani (kuvio 3.) vahvassa konstruktivismissa aikuisten ohjauksen vaikutuksen osuus yksilön tiedonmuodostusprosessissa, ei ole määrittelevänä tekijänä. Olen teoriassani sijoittanut vahvan konstruktivismin vain osittain sosiaalisen kontekstin sisälle, koska Haapasalo (1994, 87) kirjoitti Piaget'n ajatelleen yksilön rakentavan oman tulkintansa todellisuudesta suhteessa ympäröivään todellisuuteen. Sen vuoksi vahva konstruktivismi on kuviossani (kuvio 3.) puoliksi sosiaalisen kontekstin ulkopuolella, enkä ole liittänyt siihen aikuisen ohjauksen vaikutuksen nuolta.

3 TUTKIMUKSENI METODOLOGIA JA METODIT

3.1 Metodologiani

Bakker (2010, 2) määrittää epistemologian olennaiseksi osaksi laadullista ja määrällistä tiedon etsintää, koska ilman epistemologian tarjoamia analyysikeinoja määrällisestä aineistosta on haastavaa hahmottaa laadullisia tekijöitä. Hänen mukaansa käytettäessä epistemologista lähtökohtaa laadullisen ja määrällisen tutkimuksen kanssa on mahdollista lähestyä tutkimusaineistoa monipuolisemmin, kuin vain käyttämällä määrällisen tutkimuksen kategorisoituja muuttujia. Jos pitäytyisin tutkimuksessani vain tiukassa kategorisoitujen muuttujien indeksoinnissa, joutuisin jättämään huomiotta mahdolliset taustamuuttujat, joita ei pysty selkeästi määrittelemään positivistisiksi luonnontieteellisiksi muuttujiksi (Bakker, 2010, 4–5). Siksi tieteenfilosofisena ytimenä tutkimukseni metodologiassa on epistemologia (Sagepub, 2019).

Pohtiessani tutkimusmetodologista painotusta tutkimuksessani, pyrin kiinnittämään huomiota valitsemieni tutkimusfilosofioiden painotuksen lähtökohtiin. Ratner (2008, 4) kirjoittaa subjektiivisuuden olevan laadullisen tutkimuksen aluetta, koska siinä tutkitaan yksilön kokemusta. Kuten hän mainitsee, käytettäessä subjektiivista lähestymiskulmaa, tutkija joutuu hylkäämään validiteetin, objektiivisuuden ja tiukan metodologian tutkimuksestaan. Toisaalta interpretivistinen paradigma voi tuoda määrällisen aineiston analyysiin ontologisen sävyn. Tutkimukseni teorian epistemologinen painotus, paradigmojen luonne ja teorian subjektiivinen osa määrittelivät tutkimukseni metodologiseksi painotukseksi kvalitatiivisuuden.

Yhtenä mahdollisuutena käsitellä objektiivisuuden haastetta on lähestyä tutkimusaineistoa Gergenin (2001) ajatuksia mukaillen. Hänen (2001, 806) mielestään, ollakseen objektiivinen, ihmisen tulee yksilönä ymmärtää sosiaalisten perinteiden kautta tulevat käyttäytymismallit ja toimia niiden mukaisesti. Näin ollen asemoidessani itseni tutkijaksi, joka osallistui oppaan/opettajan roolissa tutkimusaineiston keräystilanteeseen, voin teoriassa olla tapahtuman kontekstiin liittyen objektiivinen sosiaalisen tilanteen kautta ajateltuna.

Heikkisen, Huttusen, Niglaksen, ja Tynjälän (2005, 352) mukaan yhdistellessä tutkimusmetodeja, tutkijan olisi hyvä olla tietoinen eri tutkimusmetodien tieteenfilosofisista taustaoletuksista. Sen vuoksi avaan seuraavaksi tutkimukseni kulkukaaviossa (kuvio 1.) näkyvien metodologioiden kytkeytymisen tutkimukseeni. Olen valinnut tieteenfilosofisesta paletista kaksi menetelmällistä lähestymiskulmaa tutkimukselleni, jotka ovat **fenomenologia** (Phenomenology) ja **taiteen tutkimus** (Artist Inquiry). Lisäksi käsittelen edellä mainittuihin kolmeen pääkulmaan kytkeytyvän **etnografisen** (Etnography) näkökulman merkitystä tutkimukselleni.

Perttula (1995, 7) määrittelee **fenomenologian** filosofisena suuntauksena, jonka mukaan lapsen tietoisuus jäsentää ulkoista maailmaa suhteessa yksityiskohtien valintaan. Kahden paradigman teoriassani (kuvio 3.) yksilön tiedonmuodostusprosessissa lapsen tietoisuuteen joko pystytään vaikuttamaan tai ei pystytä vaikuttamaan. Sen vuoksi teoriassani yksilön yksityiskohtien valinta ei ole automaattisessa kytköksessä biologisiin/fyysisiin tekijöihin. Olennaisemmiksi yksityiskohdan valintaan vaikuttaviksi tekijöiksi arvioin jotkin muut tekijät, kuin syntymässä saadut geenit ja niiden vaikutuksen. Siksi keskityn analyysissäni pohtimaan mahdollisia valintaan johtaneita yksilön sisäisiä tai ulkopuolisia syitä. Sisäisillä syillä tarkoitan tulkittavissa olevia tekijöitä, jotka kumpuavat henkilöstä itsestään.

Norumin (2008, 1–4) mukaan todellisuus on alati muuttuva dynaaminen tila. Miten tämä **subjektiivinen** lähestymiskulma vaikuttaa tutkimukseni fenomenologiaan? En voi olettaa pystyväni todistamaan aukottomasti aikuisen ohjauksen vaikutusta tai vaikuttamattomuutta sosiaalisessa kontekstissa suhteessa lapsen tekemään valintaan (Norum, 2008, 4). Voin ainoastaan pyrkiä lisäämään ymmärrystä lasten tavasta hahmottaa ympäristöään. Willis (2007) kirjoittaa ryhmän yhteisen tietoisuuden teorian oletettavan samassa tilassa samaan aikaan olevien ihmisten yhdistävän tietoisuutensa olevaisuuden kokemuksesta samankaltaiseksi kokemukseksi. Hänen mukaansa toinen ihmisryhmä, joka tulee toisena aikana samaan tilaan, ei voisi välttämättä muodostaa samankaltaista kokemusta, koska heidän ryhmänsä sosiaalinen rakenne eroaa edellisestä ryhmästä. Siksi vertailen tutkimukseni analyysissä samassa tilassa vierailleiden oppilasryhmien valintoja.

Norumin (2008, 4) mukaan laadulliseen tutkimukseen sisältyy ajatus **useiden todellisuuksien** (Multiple Realities) olemassaolosta samaan aikaan. Hänen

mukaansa esimerkiksi tutkittaessa saman työpaikan työoloja kahdella eri kysymyspatteristolla (lähteneet ja jääneet työntekijät), voi tuloksena olla täysin vastakkaiset tutkimustulokset. Norumin (2008, 4) mukaan määrittelevänä tekijänä on koettu todellisuus. Siksi määrittelen useat todellisuudet (Multiple Realities) tarkoittamaan tutkimuksessani todellisuuksia, joissa jokainen yksilö subjektiivisesti rakentaa dynaamisella otteella oman koetun todellisuutensa.

Miten tutkimukseni paradigmat kytkeytyvät koettuihin todellisuuksiin? Norumin (2008, 4) mukaan **interpretivistisesta** näkökulmasta jokaisen yksilön oma näkökulma todellisuuteen on mahdollisesti tosi, ja siten todellisuutta on tulkittava yksilön oman koetun todellisuuden kautta. **Vahva konstruktivismi** voidaan Howellin (2013, 2) mukaan tulkita paradigmaksi, jossa mieli rakentaa koetun todellisuuden. Sitä kautta vahva konstruktivismi sisältää koettujen useiden todellisuuksien elementin.

Tutkimukseni kuuluu etnografisen tutkimuksen piiriin, koska tutkin lapsiryhmissä toimineiden lasten tiedonmuodostusprosesseja suhteessa toisiinsa. Etnografisessa tutkimuksessa käytettävän aineiston moninaisuuden (Cohen, Manion & Morrison 2007, 181) perusteella voin käyttää tutkimuksessani lasten piirroksia, haastatteluita, ja mahdollisia omia muistiinpanojani tutkittavana aineistona. Huomioidakseni sosiaalisessa kontekstissa aikuisen ohjeistuksen vaikutuksen yksilön valinnalle, käytin etnografiaa yhdistämään fenomenologian ja taiteen tutkimuksen yhdeksi loogiseksi paketiksi.

Suurin osa aineistostani on lasten tekemää kuva-aineistoa, joten **taiteentutkimus** (Artistic Inquiry) oli hyvin luonteva keino lähestyä tutkimukseni kuvallista aineistoa. Taiteentutkimus ohjaa samasta syystä metodologiaani. Metodologinen lähestymiskulmani taiteen tutkimukseen oli visuaalinen etnografia (Visual Ethnography), jonka O'Reilly (2009, 2) muistuttaa olevan moniselitteistä. Hänen mukaansa visuaalisen aineiston tutkiminen osana kirjoitettua aineistoa mahdollistaa monipuolisemman tiedonhankinnan siitä ihmisryhmästä, jota ollaan tutkimassa. Omassa tutkimuksessaan O'Reilly (2009, 3–4) tulkitsi kuvia tekstinä, ja tätä tekniikkana käytin tutkimukseni kuva-aineistoni analyysissä. Tässä oli eräs ongelma. Se oli tulkinta. Lähestyin ongelmaa valokuvien tutkimuksen kautta, koska niiden välittämä tieto on visuaalista. Samoin aineistoni lasten piirrosten välittämä tieto on visuaalista.

Collier (2004, 7–8) käyttää omassa tutkimuksessaan neljän kohdan metodia kuvien analysoimisessa. Hän käyttää kysymyksiä keskustellakseen kuvien kanssa. Tutkimuksessani kysymysten käyttö kuvien ja haastattelujen analysoimisessa oli välttämätöntä, jotta yksilön valinnan syy tulisi esille. Siksi käytin analyysissäni tukikysymysten lisäksi muutamia lisäkysymyksiä. Käsittelen niitä luvun 3.5 loppupuolella.

Pohtiessani, miten terävöittää tutkimukseni etnografista otetta, löysin Schwandtin (2007, 146–147) tekstin **indeksisestä** (indexicality) **etnometodologisuudesta** (ethnomethodology). Hänen tekstiään lukiessani ymmärsin voivani käyttää kuvallista aineistoani kielellisenä ilmaisuna, johon otin vallitsevan kontekstin määritteleväksi tekijäksi ja jaoin kuva-aineiston merkitysyksiköihin. Laajentamalla visuaalisen ilmaisun tulkinnan kuvallisen kielen kontekstisidonnaisiin merkitysyksiköihin, minulla oli mahdollisuus indeksoida kuva-aineisto tarkemmin.

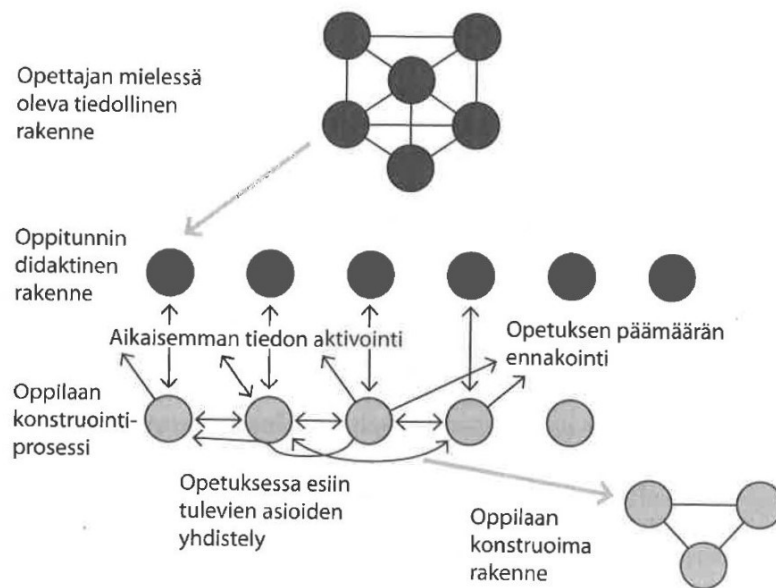
Foster (2010, 2–3) tuo esille erään haasteen indeksisen etnometodologian metodista, jonka juuret ovat kielitieteissä. Hänen mukaansa on erittäin tärkeää muodostaa selkeä kuva kontekstista, jossa indeksi esiintyy. Indeksisen etnometodologian avulla saatoin löytää tutkimuksesta puolia, jotka muutoin olisivat jääneet pimentoon. Käsittelen sitä tarkemmin luvussa 3.4.

3.2 Tutkimukseni teoreettismetodologinen viitekehys

Tutkimukseni teoreettismetodologinen viitekehys (kuvio 5.) perustui tutkimustani ohjaaviin kahteen paradigmaan (kuvio 1.). Siten teoreettismetodologinen viitekehykseni muotoutui laatimani kahden paradigman teorian (kuvio 3.) kautta tutkimukseni empiiristä osaa ohjaavaksi viitekehykseksi. Sen määrittelevinä linjoina toimivat tutkimukseni metodologiset sisällöt (kuvio 1.) Interpretivismin tehtävänä oli selittää aikuisen ohjeistuksen vaikutuksesta tehdyt valinnat. Konstruktivismin tehtävänä oli selittää anomalia eli yksilöiden omat valinnat.

Pink (2006, 41, 53) mukaan visuaalinen aineisto on aina sidoksissa sosiaaliseen vuorovaikutukseen, paikkaan, tilanteeseen ja kulttuuriin, jotka muokkaavat aineiston tulkintaa. Sen vuoksi sosiaalisen kontekstilla on iso merkitys laatimassani teoriassa (kuvio 3.) ja sitä kautta teoreettismetodologisessa viitekehyksessäni (kuvio 5.).

Laatimani teoreettismetodologinen viitekehys (kuvio 5.) on filosofisesti hyvin lähellä Lehtisen, Vauraksen, Salosen, Olkinuoran ja Kinnusen (1995, 21–35) tutkimusta ja heidän käyttämäänsä tutkimuksen viitekehystä (kuvio 4.). Heidän teoriaansa on rakennettu pelkästään tekstin ymmärtämisen tutkimusta tukevaksi merkitysten konstruoinnin teoriaksi. Lehtisen ja kollegoiden (1995, 21–35) teoriasta omaan tutkimukseeni käyttökelpoisia osia olivat aikaisemman relevantin tiedon aktivoinnin ja elävän tilannemallin konstruoinnin osa sekä opetuksen lähtökohtana oleva didaktiikan mentaalinen representaatio.



KUVIO 4. Tekstin ymmärtämisen teorian graafinen rakenne (Lehtinen E., 2007).

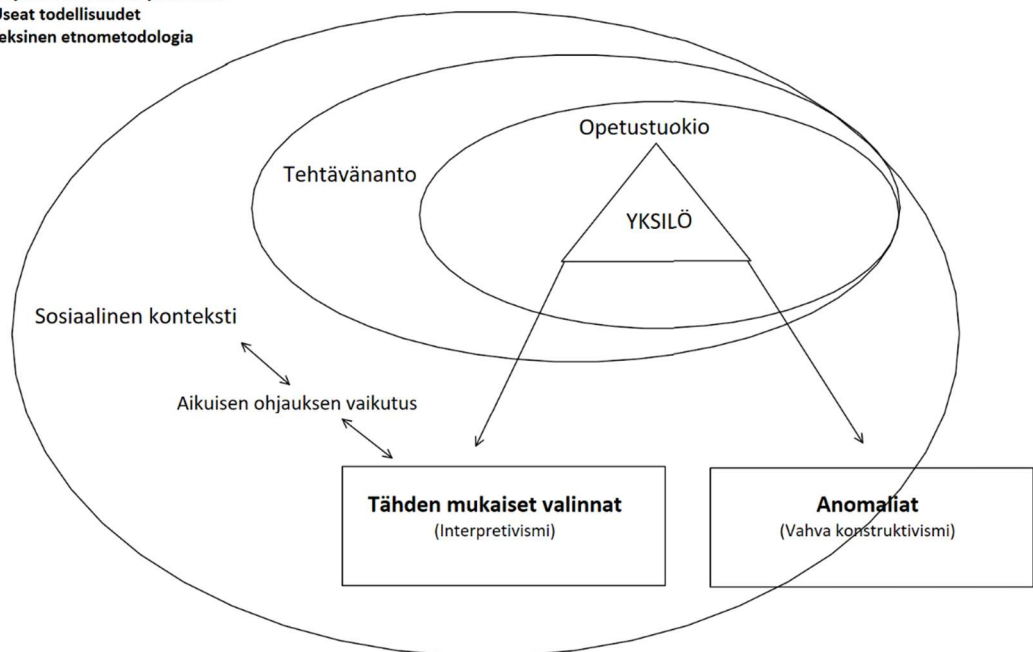
Isoin ero Lehtisen (2007, 104) ja minun teoriassani on paradigmojen ja niiden taustalla vaikuttavien tieteenfilosofisten teorioiden käyttö tutkimusta ohjaavina näkökulmina. Omassa tutkimuksessani tutkin yksilöiden tiedonmuodostusprosessia kahden paradigman teoriani (kuvio 3.) kautta, eli sitä miten raumalaisten 6.lk. yksityiskohtien valintaa voidaan selittää valittujen paradigmojen avulla.

Teoreettismetodologisessa viitekehyksessäni (kuvio 5.) keskiössä on yksilö. Yksilö oli tutkimukseni pienin tutkittava yksikkö. Yksilön **subjektiivinen lähestymiskulma** todellisuuden dynaamiseen ja alati muuttuvaan luonteeseen, josta Norum (2008, 1–4) kirjoittaa, vaikuttaa hänen valitsemansa tiedonmuodostusprosessin reittiin. Tiedonmuodostusprosessin reittiä kuvaan viitekehyksessäni (kuvio 5.) kahdella yksilöstä lähtevällä nuolella.

Ympyrät kuvaavat teoreettismetodologisessa viitekehyksessäni (kuvio 5.) samalla ajan hetkellä samassa paikassa toisiinsa vaikuttavia yksilöitä, joiden koettu todellisuus on eri (Norum, 2008, 4). Näin ollen ympyrät kuvaavat samanaikaisia **useita koettuja todellisuuksia**, joissa yksilön tiedonmuodostusprosessi rakentuu.

Teoreettismetodologinen viitekehys

Kolmio = Subjekttiivinen lähestymiskulma
Ympyrä = Useat todellisuudet
Neliö = Indeksinen etnometodologia



KUVIO 5. Tutkimukseni teoreettismetodologinen viitekehys

Teoreettismetodologinen viitekehykseni (kuvio 5.) tiedonmuodostusprosessin indeksiryhmittelyn määrittelee **indeksinen etnometodologia** (Schwandt, 2007, 146–147). Paradigmat toimivat tutkimusanalyysissäni aineiston indeksoidun ryhmittelyn filosofisten linjojen määrittelevinä tekijöinä. Indeksiryhmiksi määrittelin kartan (kuva 1.) **tähden** mukaiset valinnat ja **anomalioiden** valinnat. Kolmas tunnistamaton indeksiryhmä on **muut valinnat**. Indeksinen etnometodologia määrittelee perusteet tutkimukseni tukikysymyksille indeksoinnin kautta ja luvussa 3.4 käsittelemälleni aineiston indeksoinnille.

Tutkimukseni muuttujat kytkeytyvät teoreettismetodologiseen viitekehykseeni (kuvio 5.) yksilöön kahden yksisuuntaisen nuolen kautta, jotka kulkevat

aikajanana läpi opetustuokion, tehtävänannon ja sosiaalisen kontekstin loppuen valintoja kuvaaviin kahteen indeksiryhmään. Muuttujat ovat ryhmissä olevia yksilöitä. Tutkimukseni vakiot kytkeytyvät teoriaani valintojen kautta. Valinnat olen nimennyt kuviooni ”**tähden mukaiset**” ja ”**anomaliat**” valinnoiksi.

Aikuisten ohjauksen ja muiden aikuisten vaikutus sijoittuu sosiaalisen kontekstin ja tähden mukaisten valintojen indeksiryhmän välille teoreettismetodologisessa viitekehyksessäni (kuvio 5.). Samalle alueelle sijoittuu lasten keskinäinen kommunikaatio, jota en ole erikseen indeksoinut tutkimuksessani, koska sen tarkka indeksoiminen tässä tutkimuksessa on todella vaikeaa, ellei mahdotonta. Käsittelen sitä analysoinnin yhteydessä laadullisten metodien kautta.

Pinkin (2006, 41, 53) mukaan visuaalinen aineisto on aina sidoksissa sosiaaliseen vuorovaikutukseen, paikkaan, tilanteeseen ja kulttuuriin. Teoreettismetodologisessa viitekehyksessäni (kuvio 5.) opetustuokiota pitävällä opettajalla on hallussaan jotain sellaista tietoa, jota opetetaan yksilölle opetustuokion aikana. Yksilön kuullessa opetuksen hän todennäköisesti prosessoi uutta tietoa (Smith, 2007, 128). Tiedonmuodostusprosessissaan hän rakentaa uuden tiedon jonkin aiemmin tiedetyn tai koetun tiedon pohjalle. Opettaja ei voi olettaa yksilön oppivan haluamallaan tavalla, koska hän ei voi olla varma yksilön aiemmin omaksumasta tiedosta suhteessa käsiteltävään aihealueeseen. Yksilön konstruoimasta lopputuotteesta, eli tässä tapauksessa valitun yksityiskohdan piirroksesta voin tehdä varovaisia tulkintoja opetuksen etenemisestä suunnitelmansa mukaan. Tiedot vaadittavaa lopputuotetta varten yksilö saa tehtävänannon aikana.

Howien (2011, 27) teoria pohjautuu uskoon lapsen ajattelumallien muovautuvuudesta. Hän näkee keinoksi vaikuttaa lapsen ajattelumalleihin käyttää kolmikkoa (kuvio 2.) välittäjä (opettaja), oppija (yksilö) ja tehtävä. Tuo kolmikko sijoittuu Howien (2011, 26) teoriassa ympäröivän oppimisympäristön sisälle. Tutkimukseni teoreettismetodologisessa viitekehyksessä (kuvio 5.) kolmikko sisältyy sosiaaliseen kontekstiin. Oppimisympäristönä lapsilla oli Vanhan Rauman Tammelan sisätilat. Välittäjinä, eli tässä tapauksessa opettajina toimimme me, minä ja J. Soininen. Tehtäväksi annoimme lapsille yksityiskohdan valintatehtävän, joka tuli piirtää kartongille (Soininen & Vanhala, 2019, 208–215).

Voinko käyttää tutkimuksessani hypoteesia? **Interpretivismin** uranuurtajat Weber ja Schütz käyttivät tutkimuksessaan varovaisia hypoteeseja, jotta he pystyivät suuntaamaan tutkimustaan johonkin yksityiskohtaan (Blaikie, 2004). Sen vuoksi voin käyttää tutkimuksessani suuntaavaa hypoteesia, joka pohjautuu teoreettismetodologiseen viitekehykseeni (kuvio 5.).

Teoreettismetodologisessa viitekehyksessä (kuvio 5.) keskityn lapsen tiedonmuodostusprosessin hahmottamisen rakenteeseen esteettisen näkökulman kautta. Siinä on merkityksellistä aikuisen ohjaajan vaikutus hänen antamansa ohjauksen kautta yksilön yksityiskohdan valintaan. Howien (2011, 27) teoria tukee ajatusta lapsen ajattelumallien muovautuvuudesta. Edellä mainittu herättää kysymyksen: Onko yksityiskohdan valinnan määrittelevänä tekijänä aikuisten antama ohjeistus, joka annettiin opetustuokion ja kartan muodossa? Sen vuoksi testasin hypoteesilla, kuinka isossa osassa yksityiskohdan lopulliselle valinnalle oli aikuisen auktoriteetin ohjaus, kun lapselle annetaan vapaat kädet tehdä yksityiskohdan lopullinen valinta. **Hypoteesissa oletin lasten tekevän omia valintojaan samassa sosiaalisessa kontekstissa olevan aikuisten ohjauksen vaikutuksesta huolimatta.**

Necka, Grohman ja Stabosz (2006, 285–286) kirjoittivat luovuuden tutkimuksesta Puolassa. Heidän tutkimuksessaan nousi esille eri ihmisten erilainen tiedonprosessointitapa, joissa kuitenkin oli samankaltaisuutta tutkimuksessa asetettujen ongelmien tiedostamattoman prosessoinnin osalta. Tutkimukseni teoreettismetodologisessa viitekehyksessä tiedostamaton tiedon prosessointi johtaa usein toistuviin kuva-aiheiden valintaan. Vastaavasti tietoinen, läsnä oleva ja tehtävään orientoitunut tiedon prosessointi johtaa anomalioihin (kuvio 5.), eli keskiarvosta poikkeaviin kuva-aiheiden valintoihin.

3.2.1 Tutkimusongelmani ja sen tukikysymykset

Tutkimuksessani oli välttämätöntä huomioida opettajien ohjauksen vaikutus oppilaiden tiedonmuodostusprosesseille. Siinä auttoi Howien (2011, 26) teoria ajattelun opettamisen avaimista (kuvio 2.). Huomioin tukikysymyksissäni hänen teoriansa ajattelun opettamisesta tutkimalla aikuisen ohjauksen vaikutuksen osuutta lasten tiedonmuodostusprosesseissa.

Tutkimukseni sulautetun samanaikaisuuden laadullinen painotus näkyi tutkimuskysymyksessäni ja tukikysymyksissäni **[KVAL (kvan)+kval]** - lähestymiskulman kautta. Käsittelen sulautettua samanaikaisuutta tarkemmin luvussa 3.4. Jokaisessa kysymyksessä sulkujen sisällä on otannan määrä, jota kysymys koskee. Pienellä kirjoitettu **(kvan)** tarkoittaa kuvallisen aineiston otantaa n=367 ja **kval** tarkoittaa haastatteluaineiston otantaa n=8. Isolla kirjoitettu **KVAL** tarkoittaa tutkimukseni laadullista painotusta.

Keskityn tutkimuksessani lapsen tapaan hahmottaa ympäristöään, koska sen ymmärtäminen syvemmin oli tärkeämpää, kuin erilaisten tehtävänantomallien toimivuuden testaaminen tutkimuksen tässä vaiheessa. Tutkimusongelmaksi nostin lasten tavan hahmottaa ympäristöään aikuisen antaessa tehtävänannon. Tutkimuskysymykseni tavoite oli tuottaa lisää tietoa yksilön tiedonmuodostusprosessista.

Tutkimuskysymykseni määrittelin tutkimusongelmani pohjalta ja tutkimusaineiston laadun vuoksi muotoon: **Miten raumalaiset 6.lk. (n=367 ja n=8) hahmottivat yksityiskohtia Vanhan Rauman Tammelasta aikuisten määrittellessä tehtävänannon?** Tutkimuskysymykseni kohdisti huomion teoriani (kuvio 3.) molempien paradigmojen alueelle, kun tutkimuksen hypoteesi keskittyi interpretivistisen paradigman alueelle tutkimuksessani. Teoreettismetodologinen viitekehýkseni (kuvio 5.) osoitti tutkimuskysymykselle ja hypoteesille metodologisen suunnan aineiston indeksoinnin muodossa.

Tukikysymykset ovat suoraan kytköksissä tutkimukseni paradigmoihin eli interpretivismiin ja vahvaan konstruktivismiin, jotka sisältyivät yksilön tiedonmuodostusprosessin kontekstiin. Siten huomioin metodologiani kontekstisen indeksin tukikysymyksissäni.

Ensimmäinen tukikysymyksellä tarkensin tutkimukseni analyysin suunnan vaiheessa 1.2 (kuvio 9.) suhteessa hypoteesiin. **Hypoteesissa oletin lasten tekevän omia valintojaan samassa sosiaalisessa kontekstissa olevan aikuisten ohjauksen vaikutuksesta huolimatta.** Kysymyksen tehtävänä oli mahdollistaa aineiston visuaalinen tarkastelu mahdollisten anomalioiden havaitsemiseksi eli nähdä konstruktivistisen paradigman mukaiset yksityiskohtien valinnat. Kysymys tarkasteli tutkimuksen vakioiden eli yksityiskohtien fyysisten sijaintien suhdetta muuttujiin eli ryhmiin. Määrittelin tukikysymykseni muotoon:

Missä määrin tutkimuksessani (n=367) esiintyi tiedonmuodostusprosesseja, jotka olivat tulkittavissa sisältä ulospäin tapahtuneiksi?

Toinen tukikysymys tarkasteli tutkimuksen muuttujien eli oppilasryhmien suhdetta vakioihin eli yksityiskohtien fyysisiin sijainteihin konstruktivistisen paradigman kautta. Oppilasryhmät ryhmittelin ajallisesti etenevään järjestykseen R1-R23. Tämän kysymyksen metodologien painotus oli määrällinen, joten käytin sitä kuva-aineiston analyysin apuna analyysin vaiheessa 1.3 (kuvio 9.). Määrittelin toisen tukikysymyksen muotoon: **Miten valinnat jakautuivat oppilasryhmien R1-R23 aikana (n=367)?**

Kolmas tukikysymys avasi kuva-aiheiden valinnan taustasyitä konstruktivistisen paradigman kautta. Taustasyillä tarkoitin oppilaan itsensä ulkopuolisia tekijöitä, jotka saattoivat vaikuttaa yksilön tiedonmuodostusprosessin kautta hänen yksityiskohdan valintaansa. Tavoitteenani oli löytää tukikysymyksen avulla mahdollisimman useita ilmiöön vaikuttavia taustasyitä kuten Collier (2004, 7-8) teki omassa tutkimuksessaan tutkiessaan valokuvia. Kolmas tukikysymys tarkastelee tutkimuksen muuttujien, vakioihin ja aikuisten ohjeistuksen vaikutusta sosiaalisessa kontekstissa. Tämän tukikysymyksen metodologien painotus on laadullinen, joten käytän sitä kuva-aineiston määrällisen analyysin tukena vaiheessa 2.0 (kuvio 8.). Määrittelin sen muotoon: **Mitkä yksityiskohtien hahmotustavat vaikuttivat yksityiskohtien valintoihin ja miten yksilön sisältä ulospäin tapahtunut tiedonmuodostusprosessi on nähtävissä (n=8)?**

Neljännellä tukikysymyksellä selvensin interpretivistisen paradigman eli aikuisten ohjeistuksen vaikutusta sosiaalisessa kontekstissa lasten yksityiskohtien valintoihin. Tutkimuksessani oletin aikuisen antaman ohjeistuksen vaikuttavan rajatussa ympäristössä lapsen lopullisiin valintaan/valintoihin siten, että anomaliaita ilmenee. Kysymys tarkasteli tutkimuksessa aikuisten ohjeistuksen vaikutusta sosiaalisessa kontekstissa. Tämän kysymyksen metodologien painotus oli riippuvainen analysoitavan aineiston laadusta. Käytin sitä kuva-aineiston analyysin apuna analyysin vaiheessa 1.3 (kuvio 9.) ja haastatteluaineiston analyysissä. Määrittelin tukikysymyksen muotoon: **Miten aikuisten ohjeistus vaikutti lasten valintoihin (n=367 ja n=8)?**

Viides tukikysymykseni keskittyi oppilaan sisäisestä tiedonmuodostusprosessista kumpuavien valintojen syiden pohtimiseen eli se pohjautuu konstruktiviseen paradigmaan. Voidaan toki perustellusti kysyä, kuinka paljon piirretystä yksityiskohdasta voidaan analysoida yksilön sisäistä mielenmaisemaa. Tähän otan tuekseni taiteen tutkimuksellisen perusoletuksen, jossa yksilö jäljentää aina jotain itsestään paperille tehdessään luovaa työtä. Tukikysymykseni tarkasteli muuttujien eli oppilasryhmien suhdetta vakioihin (yksityiskohtien fyysiset sijainnit). Tämän kysymyksen metodologien painotus on laadullinen, joten käytin sitä haastatteluaineiston analyysissä (kuvio 8.). Määrittelin tukikysymykseni muotoon: **Millaista tietoa haastatteluaineisto (n=8) välittää oppilaan sisältä ulospäin tapahtuneesta tiedonmuodostusprosessista?**

3.3 Tutkimukseni kohderyhmä ja tutkimuskonteksti

Tutkimukseni kohderyhmänä olivat Rauman ensimmäisen kulttuurikasvatussuunnitelman ensimmäiset Vanhan Rauman Tammelan vierailijat vuonna 2018. Vanhan Rauman Tammela on osa UNESCO:n maailmanperintöaluetta. Sen tehtävänä on esitellä UNESCO:n maailmanperintöä ja Vanhan Rauman korjausrakentamista (Vanharauma, 2019). Rauman kaupungin kulttuurikasvatussuunnitelman (Rauma, 2020) tarkoituksena on täydentää peruskoulujen omaa kulttuurikasvatussuunnitelmaa tarjoamalla kasvattavia elämyksiä kulttuurin ja taiteen keinoin Rauman kaupungissa.

Tutkimukseni ajalliseksi tutkimuskontekstiksi valitsin tutkimuksen aineistonkeruun eli 25.9. ja 1.–10.10.2018, jolloin oppilaat ja oppilasryhmien opettajat ja avustajat vierailivat Vanhan Rauman Tammelassa. Suunnittelimme ja ohjasimme kyseisen oppilasvierailun Vanhan Rauman Tammelaan (Soininen & Vanhala, 2019, 208–215). Vierailuajaksi jokaiselle ryhmälle oli varattu 45 minuuttia, mikä sisälsi 10 minuutin opetustuokion, tehtävänannon ja tehtävän teon. Oppilaat saivat kulkea tilassa vapaasti opetustuokion ja tehtävänannon jälkeen. Aikuisten ohjauksen vaikutus pyrittiin rajaamaan minimiin tehtävän suorituksen ajaksi.

Alkujaan oppilaita piti vierailla Vanhan Rauman Tammelassa 442, eli kaikki Rauman alakoulujen 6.lk. (noin 12-vuotiaat) oppilaat syksyltä 2018. Oppilaiden

määrä tippui 368 oppilaaseen esimerkiksi sairastapausten ja aikatauluongelmien vuoksi. Oppilasryhmien koot vaihtelivat hyvin paljon pienimmän ryhmän ollessa 10 oppilasta ja suurimman lähes 30 oppilasta. Mukana oli kaksi erityisluokkaa, joita en ole kuitenkaan erotellut omaksi osakseen tutkimuksessa (Soininen & Vanhala, 2019, 208–215).

Kaikki eivät tehneet omia piirroksia ($n=367-2$) tai jouduin hylkäämään niitä muista syistä. Yksi työ oli opettajan tekemä ja yhden työn kuva-aihetta en tunnistanut. Sen vuoksi tehtyjen töiden kokonaismäärästä on vähennettynä kaksi työtä, jolloin oppilaiden määrä on eri kuin tutkittavien piirrosten määrä. Jotta päästään tutkimusaineiston kokonaismäärään ($n=367$), tulee oppilasmäärään lisätä 1 opettaja (opettajan piirros mukana töiden valokuvissa) ja vähentää 2 oppilasta, koska yhden työn oli tehnyt kolme oppilasta.

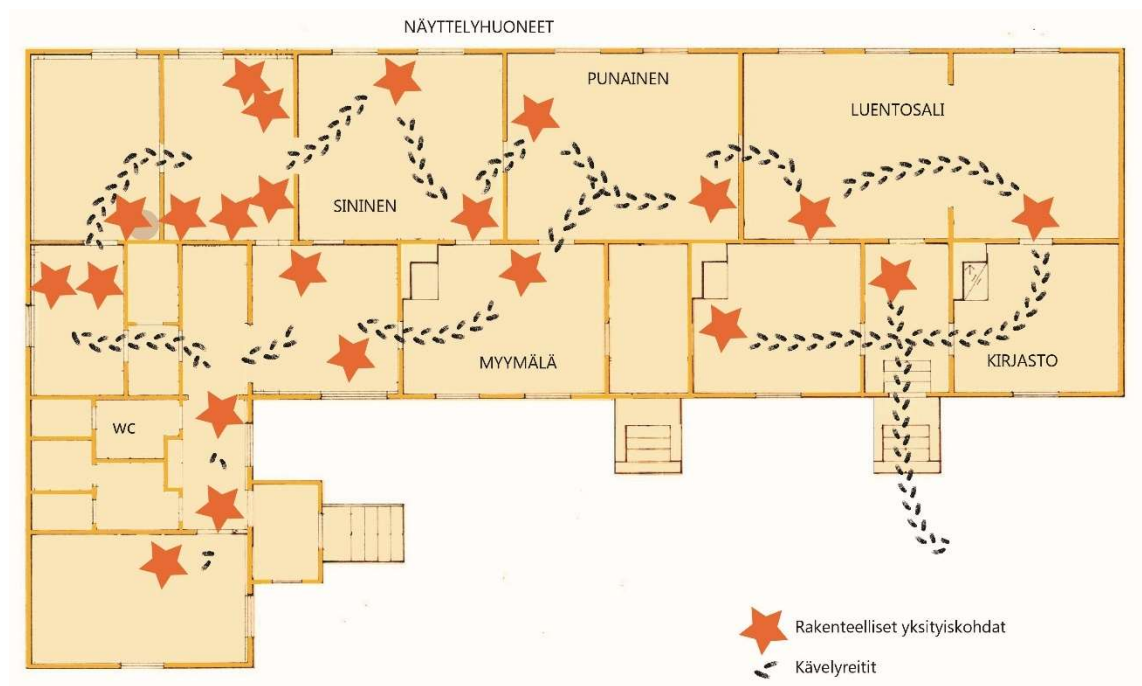
Lähetimme etukäteen opettajille infotekstin, jossa esiteltiin lyhyesti maailmanperintöä ja Vanhan Rauman Tammelan toimintaa. Heidän oletettiin käsitelleen oppilaiden kanssa se ennen vierailua Vanhan Rauman Tammelaan (Soininen & Vanhala, 2019, 210). Kaikki opettajat eivät olleet eri syistä tehneet sitä, joten osa lapsista tuli vierailukäynnille vaihtelevan pohjatiedon kanssa, jonka he ovat ehkä hankkineet esimerkiksi vanhempiansa kautta.

Opetustuokiossa kerroimme lapsille, miksi he ovat Vanhan Rauman Tammelassa ja mikä paikka se on. Kerroimme lapsille esimerkein, millainen maailmanperintökohde Vanha Rauma on hirsirakentamisen näkökulmasta. Lisäksi havainnollistimme esimerkein, miten Vanha Rauma ja Vanhan Rauman Tammela liittyvät maailmanperintöön sekä lasten omaan kokemusmaailmaan (Soininen & Vanhala, 2019, 208–209). Pyrimme luomaan sillan lasten kokemusmaailmaan vertaamalla hirsitalon tekemisessä käytettyjä työkaluja heidän koulullaan oleviin käsityökaluihin, joita he ovat käyttäneet käsityöntunneillaan. Käytimme Vanhan Rauman Tammelan rakenteellisia yksityiskohtia (kuva 1.) opetustuokiomme esimerkkeinä perinteisestä rakennustekniikasta.

Opetustuokion jälkeen annoimme varsinaisen tehtävänannon. Tehtävänanto pyrittiin muodostamaan mahdollisimman oppiaslähtöiseksi tiiviillä opetustuokion aineistolla, selkeällä tehtävänannolla ja oppilaan kiinnostuksen herättävällä tehtävänannolla (Soininen & Vanhala, 2019, 208–215). Tehtävänannon

tavoitteena oli ottaa huomioon oppilaan oma kokemusmaailma sekä esitellä maailmanperintöä ja sen vaalimista Vanhan Rauman Tammelassa sekä hirsirakentamista (Soininen & Vanhala, 2019, 208, 209).

Tehtävänä heillä oli valita, piirtää, värittää ja nimetä haluamansa yksityiskohta Vanhan Rauman Tammelan sisätiloista heille jaetulle sellukartongille (Soininen & Vanhala, 2019, 208–211). Tehtävänannon apuvälineeksi jokaiselle jaettiin kartta (kuva 1.), sellukartonki, lyijykynä ja pyyhekumi. Värityspisteen materiaaleja he eivät saaneet kierrokselle mukaansa. Kartassa oli näkyvissä Vanhan Rauman Tammelan rakenteiden viralliset esittelypisteet punaisen tähden muodossa. Karttaan tähdellä merkityn esittelykohteen fyysisestä sijainnista lapset saattoivat löytää virallisen tekstimuotoisen esittelyn rakenteellisesta yksityiskohdasta. Hyväksyttävä suoritus edellytti yksityiskohdan valintaa/valintoja, hahmotelmaa yksityiskohdasta, sen väritystä ja palautusta vierailukäynnin ohjaajille. Työt ripustettiin lopuksi yhteistaideteokseksi seinälle.



KUVA 1. Oppilaille tehtävänannon yhteydessä jaettu kartta.

Oppilaille jaettuun karttaan (kuva 1.) oli merkitty tähdellä opetustuokioon liittyneet sijainnit (Soininen & Vanhala, 2019, 208–215). Opetustuokion ja kartan tarkoituksena oli antaa vihjeitä ja ohjata oppilaita valitsemaan Vanhan Rauman Tammelan rakenteisiin jätetyistä kurkistusikkunoista haluamiaan yksityiskohtia.

Oppilaiden yksityiskohtien valitsemisprosessiin ei enää puututtu alussa pidetyn opetustuokion ja annetun kartan lisäksi. Karttaan oli merkittynä esimerkki kulkureitistä ja rakenteellisten yksityiskohtien sijainnit.

Tehtävän tarkoituksena oli saada lapset hakemaan tietoisesti mieleisiään yksityiskohtia, minkä odotimme olevan suurimmalle osalle lapsista haasteellista, koska kysymyksessä oli oppilaiden näkökulmasta pakollinen vierailu ja tehtävä. Toisaalta sen saattoi olettaa olevan mahdollista, jos he kiinnittävät arjessaan (koti, koulu, vapaa-aika) huomiota yksityiskohtiin.

Vanhan Rauman Tammelan sisätilat kokonaisuudessaan toimivat tutkimukseni sijainnillisena tutkimuskontekstina. Ajallisen tutkimuskontekstin tilastollisina alaluokkina tutkimuksessani olivat oppilasryhmät ja oppilasryhmän koko. Toisin sanoen tutkimuksen aikajanana kulkiessa vasemmalta oikealle ryhmänkoko oli muuttujana järjestysnumeron toimiessa aikajanana (R1-R23). Tutkimuskontekstina oppilasryhmät järjestysnumeroineen olivat merkityksellisiä, koska uusi Vanhan Rauman Tammelaan saapunut oppilasryhmä näki aina edellisen ryhmän tekemät työt. Siksi oletin saapuneen ryhmän ainakin osittain ottaneen vaikutteita suuntaan tai toiseen aiemmin tehdyistä töistä. Oppilasryhmän koko määritteli ensisijaisesti valmistuvien töiden määrää, vaikkakaan se ei korreloinut aivan suoraan valmistuneiden töiden määrää.

3.4 Sulautettu samanaikaisuus tutkimuksessani

Fariello (2004, 148–149) kirjoittaa ihmisen ilmaisseen itseään esineiden ja kuvakielen kautta koko historiansa ajan. Lasten tekemät piirrokset ovat viestintää ja niissä on eräs etu tekstiin nähden. Fariello (2004, 155) kirjoittaa kuvien olevan monipuolisempi ilmaisukeino verrattuna kirjoitettuun kieleen. Yksi tapa analysoida kuvia tai esineitä on tulkita ne Fariellon (2004, 151,158) tavoin dokumenteiksi, jotka kertovat tarinaa yksilöstä jossain tietyssä tilanteessa. Se oli lähestymistapa, jota käytin kuva-aineistoni analyysissa.

Aineistoani olisi ollut haastavaa analysoida pelkästään määrällisiä menetelmiä käyttäen (Morse, 2003, 197). Pelkällä kuvien analysoimisella ei voinut saada kokonaiskuvaa tutkittavasta ilmiöstä. Kahden paradigman teoriani ja aineistoni

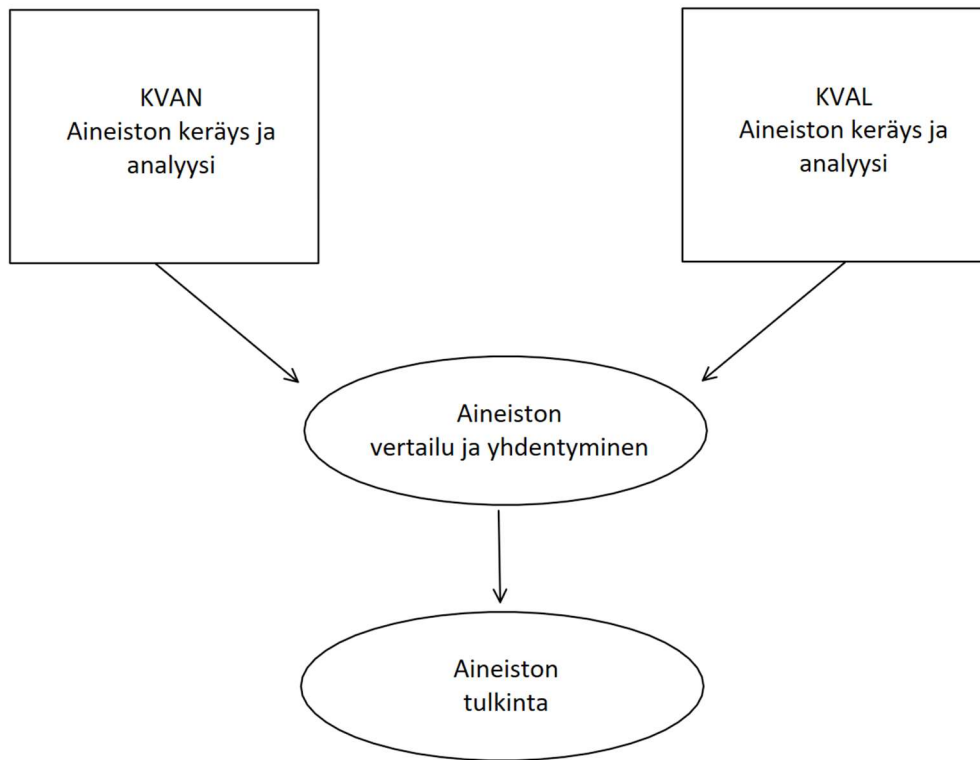
laadun vuoksi valitsin tutkimusmetodiksi Mixed Methods -menetelmän, jolla yhdistin määrällisen tutkimuksen luonnolliseksi osaksi haastattelut. Haastattelujen analyysin avulla pyrin ymmärtämään syvemmin tutkimani ilmiön, kun haastateltavat yksilöt kertovat valintojensa syistä omin sanoin.

Mixed Methods -menetelmän (Sagepub, 2019; Tashakkori & Teddlie, 2003) suomenkielinen versio on monimetodimenetelmä (Sormunen ym., 2014). Edellä mainittu suomenkielinen termi on harhaanjohtava, jos sitä verrataan englanninkieliseen termiin Multiple Methods (Sagepub, 2019). Mixed Methods -menetelmää käytettäessä tutkimuksessa on oltava Sormusen ym. (2014, 313-314) mukaan useampi tutkimusparadigma, joiden sisällä käytetään kahta tai useampaa tutkimusmetodia. Vastaavasti Multiple Methods -menetelmää käytettäessä heidän mukaansa riittää yksi paradigma, joka sisältää laadullisen tai määrällisen tutkimuksen, minkä sisällä käytetään useampaa tutkimusmetodia. Selkeyden vuoksi käytin tutkimuksessani vain englannin kielistä termiä Mixed Methods.

Mixed methods -menetelmien yksi tunnusomainen piirre on DeCuir-Gundbyn ja Schutzin (2017) mukaan tarkkailla aikajanaa, jonka aikana niin laadullinen, kuin määrällinen aineisto hankitaan. Hänen mukaansa käytetty aikajana määrittelee tutkimuksen ja analyysin kulkukaavion. Pohdittuani eri metodologisia lähestymiskulmia, valitsin Mixed Methods -tutkimusmenetelmien yhdistelmän (kuvio 8.). Yhdistän samanaikaisen (Convergent Parallel Design) (kuvio 6.) ja sulautetun (Embedded) (kuvio 7.) tutkimusstrategian, koska tutkimusaineistoni kerääntyivät samassa aikaikkunassa, mutta analysoin ne erikseen (DeCuir-Gunby & Schutz, 2017, 5, 9).

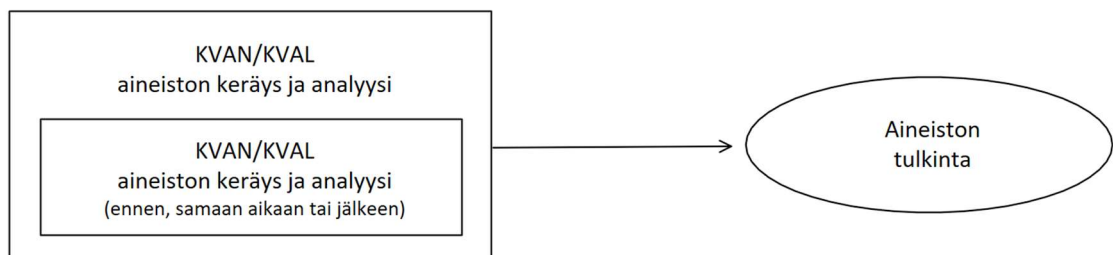
Tutkimukseni aineistonkeräyksen strategia (kuvio 8.) käynnistyi sulautetulla osiolla, koska laadullista aineistoani ei olisi olemassa ilman määrällistä kuva-aineistoa. DeCuir-Gunby ja Schutz (2017, 14–15) määrittelevät sulautetun strategian aineistoa **selittäväksi** analyysikulmaksi, minkä vuoksi se sopi hyvin laadullisen aineiston keräyksen aloituskulmaksi. Tutkimuksessani laadullinen aineisto selittää määrällisen kuva-aineiston valinnan syitä haastateltaviksi valittujen kuvien tekijöiden osalta. Tavoitteeni oli välttää aineistojen keskinäistä selittävyyttä, joten käytin eriaikaista analyysiä samanaikaisessa strategiassa. Silloin aineistot voivat kuvailla toisiaan ja se voi mahdollistaa yllättävienkin tutkimustuloksien esiin nousemisen.

Neliö = aineisto ja analyysi
Ympyrä = tulkinta



KUVIO 6. Samanaikainen aineiston keräys ja analyysi (Convergent Parallel Desing) (DeCuir-Gunby, & Schutz, 2017, 9).

Neliö = aineisto ja analyysi
Ympyrä = tulkinta



KUVIO 7. Sulautettu aineiston keräys ja analyysi (Embedded desing) (DeCuir-Gunby & Schutz, 2017, 9).

Yleisenä tavoitteena DeCuir-Gundbyn ja Schutzin (2017, 9) esittelemässä samanaikaisuuden tekniikassa (kuvio 6.) on kerätä ja analysoida aineisto erikseen. Tutkimukseni toteutustavassa tämä ei kuitenkaan ollut mahdollista

kerätessäni molemmat aineistot samassa aikaikkunassa. Pystyin käyttämäni aikaikkunan sisällä erittelemään kuva- ja haastatteluaineiston keräämisen omiksi toisistaan irrallaan oleviksi kokonaisuuksiksi, jotka linkittyivät toisiinsa. Ilman haastatteluaineistoa kuvat olisivat voineet olla olemassa, mutta ilman kuvia ei olisi ollut olemassa nykyisen kaltaista haastatteluaineistoa.

Mitä muuta minun oli huomioitava kahden eri aineiston keräämisessä samasta joukosta tutkittavia? Morsen (2003, 202) on asettanut ehdon samoista osanottajista kerätyille kahdelle eri aineistolle, joita halutaan käyttää samassa tutkimuksessa. Hän kirjoittaa ehdon olevan seuraavan kaltainen: ”Jos kvalitatiivisen tutkimuksen osanottajat on valittu kvantitatiivisesta tutkimuksesta sattumanvaraisesti, silloin he voivat mahdollisesti olla mukana kvantitatiivisessa tutkimuksessa.” Siksi se, miten olen kerännyt haastatteluaineistoni määrällisestä aineistosta, oli merkityksellistä. Tutkimukseni oli muotoa **[KVAL (kvan)+kval]**.

Haastatteluaineiston keräsin samassa aikaikkunassa (45min), jossa kuva-aineisto rakentui. Haastatteluaineisto valikoitui kuva-aineiston perusteella tilannekohtaisesti, kun kuvia palautettiin palautuspisteeseen Vanhan Rauman Tammelan. Tässä kohtaa tarkka lukija voi kritisoida, miksi käytin aineistonhankinnan strategiana sulautettua samanaikaisuutta (kuvio 7.), kun haastatteluaineiston saattoi nähdä olevan seurausta kuva-aineistosta, jolloin tulisi käyttää ennemmin tutkimusmenetelmien ajallisen peräkkäisyyden riippuvuussuhdetta (Sequential)?

Käytin tutkimuksessani tutkimusaineiston samanaikaisuutta (kuvio 6.), määrittelevänä tekijänä suhteessa sulautettuun (kuvio 7.) lähtöasetelmaan, koska tutkin ryhmäkohtaisen 45 minuutin aikaikkunan aikana tapahtuvia yksityiskohtien valintoja, jolloin tutkimusasetelmallisesti en hankkinut laadullista ja määrällistä aineistoa toisiaan seuraavista aikaikkunoista. Ajallisena tutkimuksellisena yläyksikkönä minulla oli ryhmäkohtainen 45 minuutin vierailujakso, johon sijoittui sulautetun aineistonhankinnan strategia (kuvio 7.). Tämä näkyi tutkimukseni määrällisen analyysin X-akselina myöhemmin esittelemissäni taulukoissa.

Käyttämällä **[KVAL (kvan)+kval]** -kulmaa kykenin sulauttamaan (kuvio 8.) määrällisen kuva-aineiston osaksi laadullista analyysiä, jolloin pystyin analysoimaan tutkimukseni haastatteluaineisto laadullisesti erillisenä osana

suhteessa kuva-aineistoon (DeCuir-Gunby & Schutz, 2017, 5, 9). Koko tutkimukseni keskiarvoinen analyysi painottui laadullisen tutkimuksen metodeihin. **Määrällistä analyysiä käytin rajatakseni kuva-aineistoni toistuviin teemoihin (interpretivismi) ja anomalioihin (vahva konstruktivismi)** (kuvio 5.).

[KVAL (kvan)+kval] -lähestymiskulmassa olen käyttänyt DeCuir-Gunbyn ja Schutzin (2017, 2–3) kirjoittamaa merkintätapaa. Hakasulut rajaavat käytettävät metodit. Isolla kirjoitettu **KVAL** kertoo analyysin lähestymiskulman. Suluissa oleva **(kvan)** kertoo määrällisen osion olevan peräisin sulautetusta aineiston keräyksestä ja analyysistä. **Plussa** kertoo mitkä osiot käsitellään samaan aikaan. Pienellä kirjoitettu **kval** kertoo toisen aineiston olevan laadullista. Pienellä kirjoitetut osiot ovat painotukseltaan pienempiä, kuin isolla kirjoitettu **KVAL**. (DeCuir-Gunby & Schutz, 2017, 2–3.)

Morse (2003, 202) pitää tärkeänä valitsemani tutkimustyylini [KVAL (kvan) + kval]] osalta kummankin tutkimusmetodin pitämistä itsenäisenä kokonaisuutena. Siksi erotelin kuva-aineiston sekä haastatteluaineiston analyysimetodit ja analyysin omiksi kokonaisuuksikseen. Niiden analyysin tulokset kokosin vasta tutkimuksen lopussa yhteen vertailtaviksi (kuvio 8.).

Haastatteluaineiston (**kval**) tarkoituksena oli lisätä tutkimukseni luotettavuutta, kun laadullisen aineiston tulosta verrataan määrällisen aineiston tulokseen. Laadullinen aineisto perustui määrälliseen aineistoon, jolloin laadullisesta aineistosta oli mahdollista tulla sama lopputulos, kuin määrällisestä aineistosta. Sen vuoksi laadullinen aineisto toimi tutkimuksessani aineistona, jonka avulla oli mahdollista testata määrällisen aineiston analyysin luotettavuus.

Mixed Methods -menetelmä tarvitsi aineiston visualisointityökaluja. Ne sijoittuvat kuva-aineiston analyysin määrälliseen vaiheisiin 1. ja 2. (kuvio 8.), sekä määrällisen ja laadullisen aineiston vertailuun ja yhdentymiseen (kuvio 8.). Aineiston visualisoinnin yhtenä tarkoituksena oli tehdä tutkimuksen aineistosta helpommin lähestyttävä käyttämällä kuvallisen ilmaisun keinoja, esimerkiksi kuvioita ja diagrammeja, kuten Telea (2018, 2) kirjoittaa.

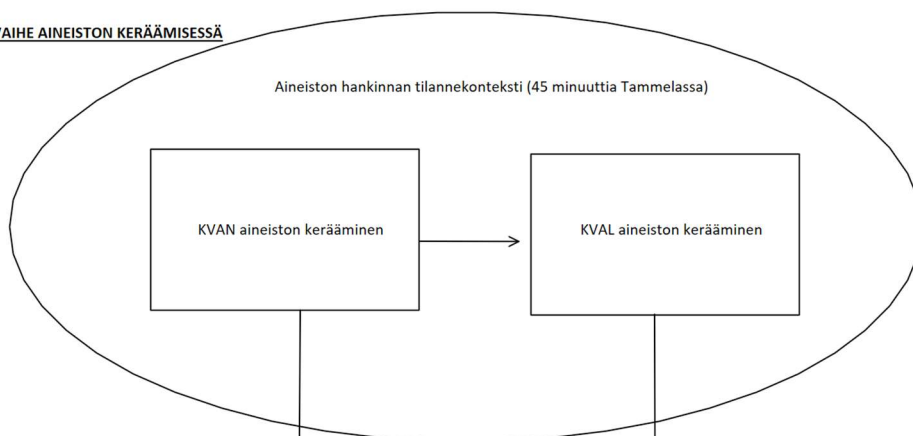
Toinen tärkeämpi syy aineiston visualisoimiselle liittyi sen analysoimiseen. Telea (2018, 2) pitää aineiston visualisointia olennaisena työkaluna ison ja monimutkaisen tutkimusaineiston analysoimisessa. Kuva-aineistoni (n=367) oli

monitulkintaista, koska eri tulkintakulmilla aineistoani lähestyttäessä oli teoriassa mahdollista kerätä eri tavoin käyttäytyvää tietoa (Bakker, 2010). Siksi pidin kuva-aineistoni monitulkintaisuutta määrittelevänä tekijänä aineiston visualisointityökalun käytölle tutkimuksessani.

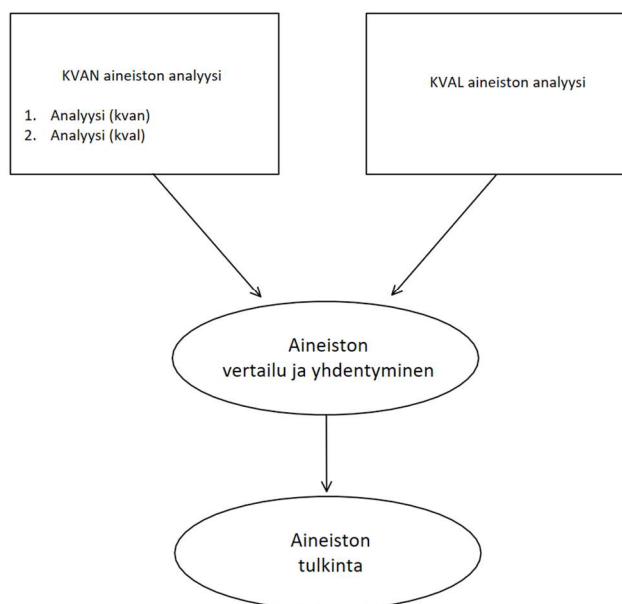
Sulautetun samanaikaisuuden metodi

Neliö = aineisto ja analyysi
Ympyrä = tulkinta

SULAUTETTU VAIHE AINEISTON KERÄÄMISESSÄ



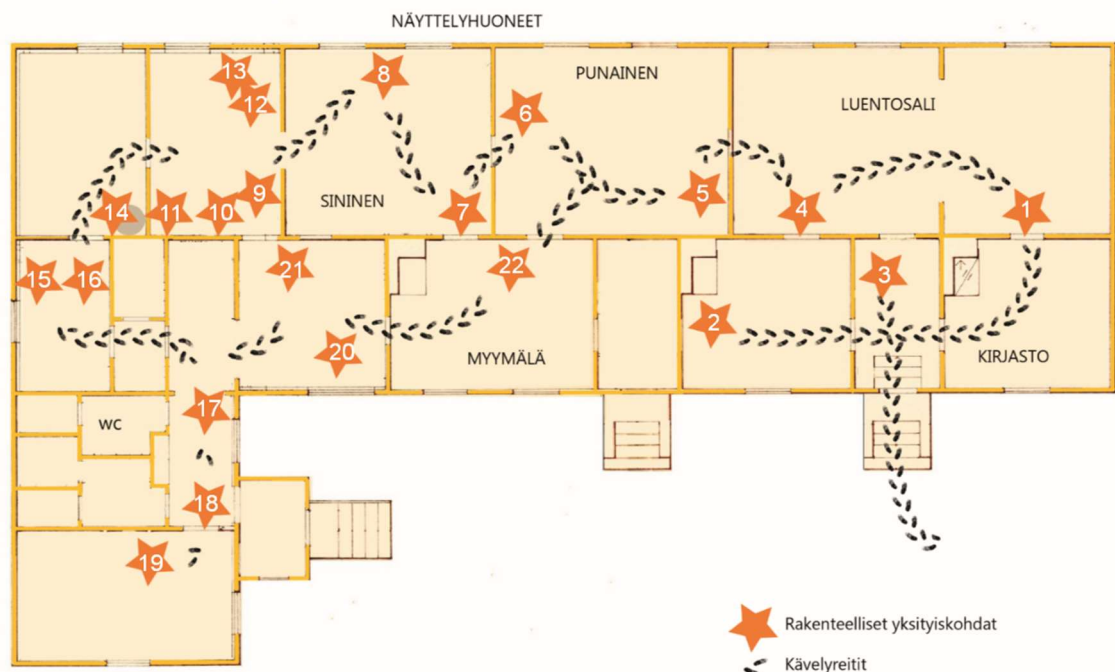
SAMANAIKAINEN VAIHE AINEISTON ANALYYSISSÄ



KUVIO 8. Muodostamani sulautetun samanaikaisuuden metodi (kuvio 6. ja 7. (DeCuir-Gunby, & Schutz, 2017, 9)).

Aineiston visualisointi ja käyttämäni Mixed Methods -menetelmä edellytti sen toimivaa indeksoimista. Sovelsin aineistoni indeksointiin Schwandtin (2007, 146–147) ajatusta **indeksisestä etnometodologisuudesta** tutkimukseni metodeihin. Laajensin visuaalisen ilmaisun tulkinnan kuvallisen kielen kontekstisidonnaisiin merkitysyksiköihin, mikä mahdollisti kuva-aineiston indeksoinnin.

Käytin kontekstista indeksiä tiedonmuodostusprosessin tutkimisessa jakamalla aineistoni vakioihin (y-akseli), muuttujiin (x-akseli) ja z-akselin tekijöihin. Oppilasryhmät vierailujen aikajanalla olen määritellyt muuttujiksi analyysini x-akselilla. Vanhan Rauman Tammelan sisätilat kokonaisuudessaan toimivat tutkimukseni sijainnillisena tutkimuskontekstina ja siten tutkimukseni vakioina (y-akseli). Siksi se määritteli käyttämäni kontekstisen indeksin. Määrittelin tilastolliset alaluokat eli indeksiryhmät oppilaille jaetun kartan perusteella kolmeen osaan. Tilastollisina indeksiryhminä toimivat yksityiskohtien sijainnit jaoin ”**tähdet**”, ”**muut valinnat** (tähden vieressä)” ja ”**anomaliat**”-indeksiryhmiin.



KUVA 2. Lapsille jaettu kartta ja indeksoidut rakenteelliset yksityiskohdat.

Mukailin Finsonia (2009, 61–62, 73) määrittelemällä paradigmojen kautta anomalioiden vastakohtiksi Vanhan Rauman Tammelan opastetaulut ja niihin kartassa (kuva 2.) opastavat tähdet. Ne määrittelin **tähtien** indeksiryhmään kuuluviksi yksityiskohdiksi. Tähdet ovat perustilassaan Vanhan Rauman Tammelan pysyviä esittelykohteita. Sen vuoksi tutkimuskontekstillisesti määrittelin ne kontekstisessä indeksissä tilastollisiksi vakioiksi y-akselille, joiden perusteella oli mahdollista tutkia mahdollisia anomalioita.

Määrittelin opetustuokion ja kartan (kuva 2.) mukaan valintoja tehneet oppilaat aikuisten ohjauksen mukaan edenneiksi oppilaiksi. Ne valinnat indeksoin **tähden** mukaisiksi valinnoiksi. Aikuisten ohjeistuksesta poikkeavat valinnat indeksoin **anomalioiksi**. Siten helpotin kuva-aiheiden indeksoimista. Tähden vieressä sijaitseville valinnoille osoitin **muut valinnat** – indeksiryhmän, koska niitä ei voi selkeästi kategorisoida tähtiin eikä anomalioihin.

Aikuisten ohjauksen vaikutuksen sosiaalisessa kontekstissa sijoitin z-akselille, koska tarkastelin sen vaikutusta lasten tiedonmuodostusprosessille interpretivistisen paradigman teoriani kautta teoreettismetodologisessa viitekehityksessäni (kuvio 5.). Tutkimuksessani huomioin aikuiset, jotka olivat läsnä aineiston keräämisen aikana Vanhan Rauman Tammelassa.

3.5 Määrällisen aineiston analyysimetodit vaiheissa 1.1–1.3 ja 2.

Analyysivaiheet 1.1–1.3 ja 2 ovat kuvattuna kuviossa 9., jonka määrällisestä (**kvan**) vaiheesta muodostin kuvion 10. havainnollistaakseni kuva-aineiston analyysini kulkua. Käytin tutkimukseni määrällisen kuva-aineiston analyysin vaiheessa 1. (**kvan**) EDA-tekniikan (Exploratory data analysis) (Pertl & Hevey, 2010) kulmakiviä, joita ovat esimerkiksi hypoteesin testaus vasten aineistoa, aineiston toistuvien kuvioiden/mallien hahmottaminen sekä pohdiskelu teorian ja hypoteesin suhteesta aineistoon. Loogisen jatkumon vuoksi pohdin tuloksia analyysin aikana suhteessa tukikysymyksiin. Tukikysymykset ja muut olennaiset asiat ovat tekstissä tummennettuina, jotta lukija hahmottaisi ne helposti.

Käyttämäni kuva-aineiston analyysimenetelmä oli BaW-metodi. Lewandowskin ja Boltin (2010, 2) mukaan termi Box-and-Whisker (BaW) voidaan lyhentää muotoon laatikkokuvaaja (Box plot). Laatikkokuvaajan avulla minulla oli

mahdollista erotella selkeämmin anomaliat kuva-aineistostani käyttämällä yksityiskohdan sijainnin mediaania suhteessa tutkimukseni oppilasryhmiin. Sain aineistosta kolme erilaista tulosta, koska vakiota oli kolme erilaista (**tähdet, muut valinnat ja anomaliat**). Siksi vertailin tuloksia keskenään tutkiakseni vakioiden suhteellista jakaumaa suhteessa selittäviin muuttujiin.

Yksinkertaistin tilastollista analyysiani sisällyttämällä selittävän muuttujan (aikajana, X) sisälle oppilasryhmän ja sen koon. Jätin huomioimatta oppilasryhmän koon mahdollisen vaikutuksen tutkimustulokseen muuttamalla ryhmien koot suhteellisiksi prosenttiosuuksiksi. Rajasin selittävien muuttujien määrän oppilaiden suhteen Vanhan Rauman Tammelassa vierailleisiin oppilasryhmiin. Käytin selittävien muuttujien faktoreina **aikaa**, jossa vieraillut **oppilasryhmä**, jonka **koko on X**.

Oppilasryhmien oppilasmäärät vaihtelivat verrattuna toisiinsa, joten muutin kolmen indeksitaulukon oppilasryhmien R1-R23 yksityiskohtien (vakiot) lukumäärät suhteellisiksi prosenttiosuuksiksi siten, että jokaisen ryhmän (R1-R23) kolmen indeksitaulukon prosenttien yhteissummaksi tulee 100%. Käytin siihen kaavaa $Y_{xRx} \div (Y_{1Rx} + Y_{2Rx} + Y_{3R})$, jossa Y on määritelty yhdeksi kolmesta indeksiryhmästä ja R on määritelty yhdeksi ajassa X Vanhan Rauman Tammelassa vierailleeksi lapsiryhmäksi. Siten vierailleiden oppilasryhmien (R1-R23) analysoitavista valinnoista tuli keskenään verrannollisia. Oppilasryhmien keskinäinen suhde toisiinsa nähden yksityiskohtien kasautumisen suhteen oli tutkimukseni huomion keskipisteenä.

Analyysivaiheessa 1.1 jaoin lasten valitsevat yksityiskohdat kolmeen indeksoituun taulukkoon (taulukot 1.–3.) Jokaisessa taulukossa oli indeksoituja alaluokkia, joihin jaottelin yksityiskohtien piirrokset sijainnin perusteella. Piirrokset tehneet lapset jaoin vaiheessa 1.1 kulttuurikasvatuskäynneittäin vierailijaryhmiin, jotka nimesin ryhmiksi R1–R23. R1-ryhmä tarkoittaa ennen varsinaista kulttuurikasvatusvierailua käynnyttä yksittäistä ryhmää, jonka käynnin jälkeen teimme kollegani kanssa vielä viimeiset pienet muutokset vierailun suunnitelmiin. Heidän tekemät työt oli ripustettu Vanhan Rauman Tammelan seinälle ryhmän R2 tullessa paikalle. Indeksoiduissa ryhmissä (taulukot 1.–3.), joissa vierailijaryhmät (R1–R23) ovat sijoitettuna x-janalle, aikajana kulkee vasemmalta oikealle x-akselin suuntaisesti lähtien vanhemmasta tuoreempaan.

Jotkut lapset valitsivat ja piirsivät useamman, kuin yhden yksityiskohdan. Tein niistä seuraavan kaltaisen rajauksen analyysin vaiheessa 1.1. Piirroksen, joka esittelee samasta kohtaa useampaa, kuin yhtä yksityiskohtaa, luin yhdeksi yksityiskohdaksi analyysitaulukossa. Piirroksen, joka esittää useita yksityiskohtia useista Vanhan Rauman Tammelan sijainneista, jaoin töiden lukumäärällä ja muutin murtoluvuksi. Nuo murtoluvun osat jaoin kartan sijainteihin, jotka ryhmittelin analyysitaulukkoon yksityiskohdan kohdalle summaksi. Vaiheen 1.1 lopussa kävin koko kuva-aineiston uudestaan läpi oppilasryhmien ryhmittelyn, lukumäärien, kuvien tulkintojen ja haastattelujen sijainnin verraten niitä aikajanaan. Vertasin läpi käytyä aineistoa aluksi tekemääni taulukkoon ja korjasin mahdolliset kirjausvirheet. Kaksoistarkastuksella varmistin kerätyn aineiston luokittelun noudattavan samaa linjaa läpi analyysin.

Käytin paradigmoihiin pohjautuvan teoreettismetodologisen viitekehykseni (kuvio 5.) pohjalta laatimaani ennakkohypoteesia analyysin vaiheessa 1.2. **Hypoteesissa oletin lasten tekevän omia valintojaan samassa sosiaalisessa kontekstissa olevan aikuisten ohjauksen vaikutuksesta huolimatta.** Hypoteesini oletti tutkimuksessani ilmenevän anomalioita. Tutkimuksessani tutkimushypoteesini ei määritellyt tutkimuskysymystä, mutta tutkimushypoteesin toteutuminen tai toteutumattomuus määritteli tutkimus- ja tukikysymysten käytettävyyssasteen tutkimuksessani. Tukikysymyksen tehtävänä oli mahdollistaa aineiston visuaalinen tarkastelu mahdollisten anomalioiden havaitsemiseksi eli etsiä konstruktivistisen paradigman mukaiset yksityiskohtien valinnat. Vaiheen 1.2 hypoteesia testasin tukikysymyksellä: **Missä määrin tutkimuksessani (n=367) esiintyi tiedonmuodostusprosesseja, jotka olivat tulkittavissa sisältä ulospäin tapahtuneiksi?** Testasin hypoteesia tarkastelemalla indeksiryhmiä (taulukot 1.–3.) tukikysymyksen kautta visuaalisesti.

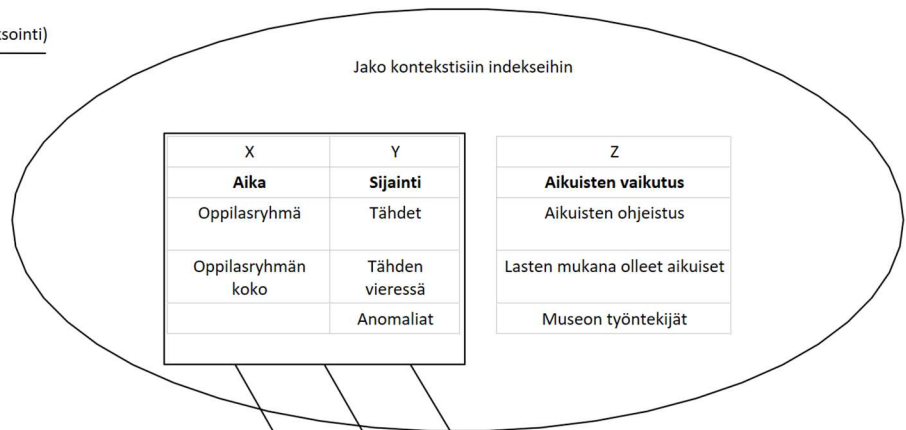
Jos aikuisen ohjeistuksen vaikutus olisi ollut tulkittavissa analyysini vaiheessa 1.2 Vygotskyn teorian mukaan Smithin (2007, 129) kuvailemaksi puhutun kielen kautta hankituksi informaatioksi, silloin valinnat olisi tehty kartan tähtien mukaan. Silloin lasten sisäinen tiedonmuodostusprosessi näkyisi tutkimuksessa heille jaetun kartan tähtien mukaan tehtyjen valintojen kautta (anomalialle ei). Tällöin olisin keskittynyt analysoimaan analyysin vaiheessa 1.3 tilastollisesti valintojen yleistä jakaumaa (kuvio 9.).

Lapsen tekemän valinnan, joka ei sijoittunut lapsille jaetun kartan tähtien välittömään läheisyyteen analyysini vaiheessa 1.2, tulkitsin Piaget'n teorian mukaan Haapasalon (1994, 80–82) kuvailemaksi yksilön sisältä ulospäin tapahtuneeksi tiedonmuodostusprosessiksi. Siinä aikuisen ohjauksen vaikutus ei ollut yksilön valintaa määrittelevä tekijä (anomalia=kyllä). Keskityin kuvien tilastollisessa analysoinnissa analyysini vaiheessa 1.3 anomalioiden jakauman tutkimiseen suhteessa muuhun kuva-aineistooni (kuvio 9.).

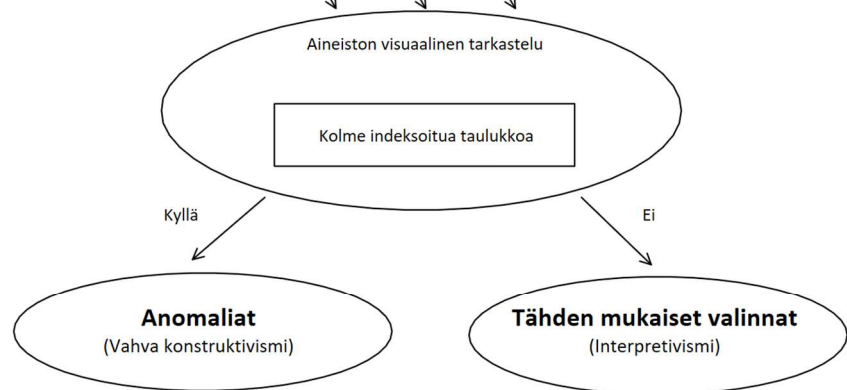
Kuva-aineiston analyysin vaiheet (kvan)

Neliö = aineisto ja analyysi
Ympyrä = tulkinta

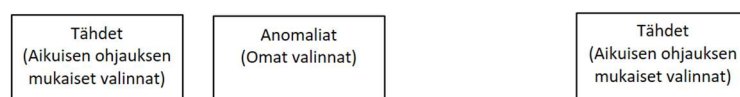
Vaihe 1.1 (indeksointi)



Vaihe 1.2 (analyysin suunta)



Vaihe 1.3 (analysoitava aineisto)



KUVIO 9. Kuva-aineiston analyysin vaiheet 1.1-1.3 (kvan)

Toinen tukikysymys tarkasteli tutkimukseni vaiheen 1.3 (**kvan**) muuttujien eli oppilasryhmien suhdetta vakioihin eli yksityiskohtien fyysisiin sijainteihin konstruktivistisen paradigman kautta. Tukikysymys oli: **Miten valinnat jakautuivat oppilasryhmien R1-R23 aikana (n=367)?** Sen avulla pystyin tarkastelemaan tuloksia graafisesti ja selvittämään aineistoni suhteelliset eroavaisuudet kolmen indeksoidun ryhmän väliltä sekä selvittämään interpretivistisen paradigman vaikutuksen kuva-aineistossa.

Vaiheessa 1.3 analysoin aluksi aineistoni laatikko-janakuvaajan avulla, joka ei kerro mitään valintojen muutoksen suhteesta aikaan. Sen avulla selvitin aineistoni hajonnan. Muodostamani suhteelliset ryhmäkohtaiset prosenttiosuudet asetin laatikkokuvaajalle. Indeksiryhmät luokittelin väreittäin **tähdet** oranssiksi, **muut valinnat** harmaaksi ja **anomaliat** vihreäksi. Käytin valitsemiani värejä selkeyden vuoksi kaikissa analyysini osissa. Analysoitavan aineiston analyysilinjat määräytyivät vaiheen 1.2 kautta (kuva 9.), joko pelkiksi tähdiksi tai tähdiksi ja anomalioiksi.

Normaalissa analyysissä poistaisin mahdolliset poikkeamat ja tekisin uuden kaavion ilman poikkeamia. Tutkimuksessani en voinut tehdä sitä, koska tutkimukseni on Mixed Methods -tutkimus, jossa on mukana haastatteluaineisto. Jos olisin poistanut poikkeaman, jossa on mukana haastatteluaineisto, olisin heikentänyt tutkimukseni luotettavuutta.

Neljännellä tukikysymyksellä analyysin vaiheessa 1.3 (**kvan**) halusin selventää interpretivistisen paradigman eli aikuisten ohjauksen vaikutusta sosiaalisessa kontekstissa lasten yksityiskohtien valintoihin. Tukikysymys kuului: **Miten aikuisten ohjeistus vaikutti lasten valintoihin (N=367)?** Käytin regressioanalyysiä saadakseni selville ajan vaikutuksen (Fsd, 2019) kuva-aineistoni muutokselle lasten vierailujakson ajalta. Ensin analysoin indeksiryhmän **tähdet** pistekuvion ja regressiosuoran avulla. Seuraavaksi analysoin samoin menetelmin **muut valinnat** ja sen jälkeen **anomaliat**.

Jotta minun olisi ollut mahdollista analysoida vaiheessa 2. (kuvio 8.) indeksiryhmien kuva-aiheita luotettavasti, minun oli luokiteltava jokaisen ryhmän kuvat aihealueeryhmittäin. Käytin ryhmittelyssä aikuisen ihmisen tapaa ryhmitellä muotoja aihealueisiin. Huomioin, ettei ryhmittely kerro vielä mitään siitä, kuinka lapsi itse ryhmittelisi nuo yksityiskohdat. Ryhmittelyn tarkoituksena oli selkeyttää

lukijalle kuva-aiheiden ryhmittymistä indeksiryhmien sisällä. Aihealueeryhminä toimivat ryhmät **taloustarvikkeet, työkalut, rakennustekniikka, eläinaiheet ja muut aihealueet**. Ryhmä taloustarvikkeet sisälsivät esimerkiksi keittiöstä löytyvät yksityiskohdat. Työkalut sisälsivät kaikki oppilaiden mahdollisesti valitsevat työkalut. Rakennustekniikan ryhmä sisälsi kaikki rakenteisiin, rakentamiseen ja materiaaleihin liittyvät valinnat. Eläinaiheet sisälsivät mahdolliset eläinaiheet. Muut aihealueet sisälsivät kaikki ne mahdolliset kuva-aiheet, jotka eivät sovellu edellä mainittuihin ryhmiin.

Ryhmiteltyäni kuva-aiheet aihealueittain tein niistä ympyrädiagrammit, joihin sisällytin yksityiskohtien kappalemäärät ja suhteelliset prosenttiosuudet indeksiryhmittäin. Ainoa indeksiryhmä, josta en tehnyt ympyrädiagrammia, oli **tähtien** indeksiryhmä, koska kaikki sen kuva-aiheet oletettavasti ryhmittyvät rakennustekniikan alle. Näin siksi, koska oppilaille jaetun kartan tähtien sijainnit osoittavat rakenteellisten yksityiskohtien sijainnit, joita heidän odotettiin seuraavan. Kuvaajien värimaailman asetin vastaamaan muiden kuvaajien värimaailmaa, jotta kuvaajien tulkinta olisi ollut mahdollisimman selkeää.

Analyysin vaiheessa 2. (kuvio 8.) keskityin kuva-aineiston analysoimiseen laadullisin keinoin. Keskityin analysoimaan kuva-aiheeryhmien kertymiä kolmannen tukikysymyksen avulla. Tukikysymys oli: **Mitkä yksityiskohtien hahmotustavat vaikuttivat yksityiskohtien valintoihin ja miten yksilön sisältä ulospäin tapahtunut tiedonmuodostusprosessi on nähtävissä (n=8)?** Analysoin kuvia-aiheeryhmiä taiteen tutkimuksen keinoin käyttämällä tukikysymystä tukevia lisäkysymyksiä, kuten Collier (2004, 7–8) käytti tutkimuksessaan. Indeksoin niiden avulla kuvaryhmien vaikuttavat tekijät ennen tutkimuskysymyksen esittämistä. Siten tutkimukseni tässä vaiheessa oli mahdollista käyttää indeksoitua etnometodologiaa kuva-aineiston jäsentämisen työkaluna.

Mitkä olisivat sopivia indeksoivia kysymyksiä kuva-aineistolle? Stanczak (2007, 2) käyttää omassa valokuvien kautta tekemässään etnografisessa tutkimuksessaan valokuvien analysoimisen alkuvaiheessa kolmea indeksoivaa kysymystä, jotka ovat: *Kuinka kuvat ilmaisevat? Mitä kuvat ilmaisevat? Kenelle kuvat ilmaisevat?* Millaista tietoa Stanczakin (2007, 2) kysymykset voivat tuoda esille aineistosta?

Mitä kuvat ilmaisevat (Stanczak, 2007, 2)? Stanczak (2007, 2) kirjoittaa erottelevansa tämän kysymyksen avulla kuvan sisältämän informaation osiin. Jos kuvassa on esimerkiksi kaksi elementtiä, hän kysyy rajaavan kysymyksen, miten kuvan ilmaisu muuttuisi, jos kuvasta poistettaisiin toinen elementti.

Kuinka kuvat ilmaisevat (Stanczak, 2007, 2)? Tämä kysymys avaa näkökulman tapaan, jolla kuva on otettu tai piirretty. Lisäksi se avaa näkökulman kuvan suhteesta muihin lähellä oleviin kuviin, jos esimerkiksi ajatellaan tutkimukseni olennaisena osatekijänä ollutta tilataideteosta, jonka lasten tekemät kuvat muodostivat. Tarkentavana kysymyksenä voisin käyttää Stanczakiä (2007) mukaillen esimerkiksi kysymystä: Miten kuvien yksityiskohtat on piirretty suhteessa muihin saman työn yksityiskohtiin, jos lapsi on kuvannut useampaa, kuin yhtä yksityiskohtaa?

Kenelle kuvat ilmaisevat (Stanczak, 2007, 2)? Mitä informaatiota kysymys tuo esille kuvista? Kysymystä voitaneen lähestyä Stanczakiä (2007, 2) mukaillen tutkimuksessani tukikysymyksellä: Ketä varten kuva on tuotettu? Toisin sanoen miksi kuva on tehty alun alkaen. Kuten Stanczak (2007, 2) omassa tutkimuksessaan huomasi, jouduin tutkimuksessa pohtimaan tutkijan omaa roolia kuvien ilmaisun kohteena. Siitä syystä oli tärkeä pohtia, ovatko kuvat tehty lapsen omasta halusta, jolloin kuva voisi ilmaista positiivisia asioita lapselle. Toisaalta jos lapsi oli tehnyt kuvan vain siksi, että opettaja on tuonut hänet museoon ja siellä oli ollut pakollinen tehtävä, voitaneen kysyä: Ilmaiseeko kuva tekijälle ja yleisölle jonkin sortista kapinahenkeä?

Stanczakin (2007, 2) käyttämät kysymykset sopivat tutkimukseni analyysiin erinomaisesti, koska keskityin analysoimaan kuva-aiheiden ryhmiä kysymyksillä mitä ja kenelle kuvat ilmaisevat. Kuinka-kysymys keskittyy enemmän analysoimaan tehtyjä kuvia, ei kuva-aiheryhmiä, joten se ei sopinut tutkimukseni analyysini vaiheen 2. indeksoimisen apuvälineeksi. Indeksoituani kuvat ja käytettyäni tukikysymystä tarkastelin analysoitua määrällistä aineistoa yhdessä laadullisen aineiston kanssa suhteessa tutkimuskysymykseeni analyysini yhteenveto-osiossa.

3.6 Laadullisen aineiston ja aineiston yhdentymisen metodit

Haastatteluaineiston hankintametodologia perustui Metsämuurosen (2005, 204, 226) kirjoittamaan rakenteeseen, jossa metodologiana on kvalitatiivinen (**kval**) lähestymiskulma puolistrukturoiduin haastattelukysymyksiin ja metodina haastattelu. Haastattelukysymys oli kaksiosainen. Ensimmäisessä osassa kysyin oppilaalta syytä hänen tekemäänsä valintaan ja toisessa kysymyksessä halusin tietää jonkin tekijän yksityiskohdassa, joka aikaansai valinnan syntymisen.

Haastatteluaineiston analyysissä käytin Metsämuurosen (2005, 204, 226) esittelemää litterointimetodia, jossa tavoitteena on ymmärtää tutkittavien puheen organisoinnin tavat. Litteroidut haastattelut analysoin käyttäen fenomenologista sisällönanalyysia (Virtanen, 2006, 182). Se sisältää 5 kohtaa poiketen siten Metsämuurosen (2005, 235) esittelemästä seitsemän kohtaa sisältävästä sisällönanalyysistä. Virtasen (2006, 182) esittelemä tapa keskittyi pelkästään haastatteluaineiston analysointiin, minkä vuoksi se sopi paremmin tutkimukseni haastattelujen analyysimetodiksi.

Ensiksi tutustuin aineistoon hyvin. Sen jälkeen jaoin haastatteluaineiston merkitysyksikköihin. Seuraavaksi muodostin aineistosta yksilökohtaisen merkitysverkoston, jossa tummennettu teksti tarkoittaa tekemisen kohdetta ja alleviivattu osio sitä selittävää syytä. Muunsin haastattelut itselleni ymmärrettävään kielelliseen muotoon. Sen jälkeen laadin kasvatustieteen mukaisen yleisen merkitysrakenteen ja samalla analysoin haastatteluaineiston tukikysymysten avulla.

Neljännellä tukikysymyksellä selvensin interpretivistisen paradigman eli aikuisten ohjauksen vaikutusta sosiaalisessa kontekstissa lasten yksityiskohtien valintoihin haastatteluaineiston suhteen. Tukikysymys kuului: **Miten aikuisten ohjeistus vaikutti lasten valintoihin (n=8)?** Viides tukikysymykseni keskittyi oppilaan sisäisestä tiedonmuodostusprosessista kumpuavien valintojen syiden pohtimiseen eli se pohjautuu konstruktiviseen paradigmaan tutkimukseni teoriassa. Se kuului: **Millaista tietoa haastatteluaineisto (n=8) välittää oppilaan sisältä ulospäin tapahtuneesta tiedonmuodostusprosessista?**

Muodostamassani sulautetun samanaikaisuuden metodissa (kuvio 8.) (DeCuir-Gunby, & Schutz, 2017, 9) seuraavaksi vuorossa oli aineistojen yhdentyminen ja

tarkastelu. Näin ollen käyttämässäni Mixed Methods -menetelmässä tämä on **[KVAL (kvan)+kval]** -vaihe. Aineiston yhdentymisen tein vertailemalla määrällisen ja laadullisen aineiston tuloksia keskenään. Tarkastelin yhdentynyttä aineistoa tutkimuskysymyksen kautta. Se kuului: **Miten raumalaiset 6.lk. (n=367 ja n=8) hahmottivat yksityiskohtia Vanhan Rauman Tammelasta aikuisten määritellesä tehtävänannon?** Aineiston yhdentyminen ei välttämättä tarkoittanut aineistojen tuottavan samaa lopputulosta. Jos sama lopputulos tulisi kummastakin aineistosta, se vahvistaisi määrällisen aineistoni analyysin luotettavuuden.

4 TUTKIMUSTULOKSET

4.1 Määrällisen aineiston vaiheen 1.1–1.3 tulokset

Analyysivaiheen 1.1 tulos on nähtävissä taulukoista 1.-3. Tarkastelin niitä ensimmäisen tukikysymyksen kautta. Ensimmäisellä tukikysymyksellä halusin tarkentaa tutkimukseni analyysin suunnan vaiheessa 1.2 (kuvio 9.). **Missä määrin tutkimuksessani (n=367) esiintyi tiedonmuodostusprosesseja, jotka olivat tulkittavissa sisältä ulospäin tapahtuneiksi?** Ennakkohypoteesissa analyysin tässä vaiheessa **oletin lasten tekevän omia valintojaan samassa sosiaalisessa kontekstissa olevan aikuisten ohjauksen vaikutuksesta huolimatta.**

Olivatko lapset tehneet omia valintojaan indeksoitujen taulukoiden perusteella, eli onko luokkaan numero 3. (taulukko 3.) sijoittunut yhtään lasten tekemää yksityiskohtien piirrosta? Anomalia-taulukko osoittaa yksityiskohtien piirroksia kertyneen 201,83 kappaletta. Näin ollen anomaliaita on tutkimuksessa ilmennyt, joten vastaukseni ennakkohypoteesiin oletukseen oli KYLLÄ. Tutkimukseni analyysi saattoi nyt edetä vaiheeseen, jossa tutkin ilmenneitä anomaliaita. Aikuisen tai aikuisten ohjauksen vaikutus ei tutkimuksen tämän vaiheen mukaan estänyt lapsia tekemästä omia valintojaan.

Toinen tukikysymys tarkasteli tutkimukseni vaiheen 1.3 (**kvan**) muuttujien eli oppilasryhmien suhdetta vakioihin. Se kuului: **Miten valinnat jakautuivat oppilasryhmien R1-R23 aikana (n=367)?** Tuloksena toiseen tukikysymykseen oli laatikko-janakuvaaja (kaavio 1.). Mediaani asettui indeksiryhmässä **tähdet** prosenttilukemaan 24,0 %. **Tähdet**-ryhmässä oli yksi muista selkeästi poikkeava havainto. **Muut valinnat**-ryhmässä mediaani asettui prosenttilukemaan 14,3%. Siinä ryhmässä ei tässä kaaviossa tullut esiin poikkeamia.

Anomaliat-ryhmässä mediaani asettui prosenttilukemaan 58,8%. Tämän ryhmän kohdalla poikkeamia ilmeni 6 kappaletta. En poistanut poikkeamia, koska kolme haastattelua on poikkeamien 87,5% ja 23,1% ryhmissä. Poistamalla nämä ryhmät analyysin tästä vaiheesta olisin mitätöinyt kyseisten haastattelujen arvon tutkimuksestani.

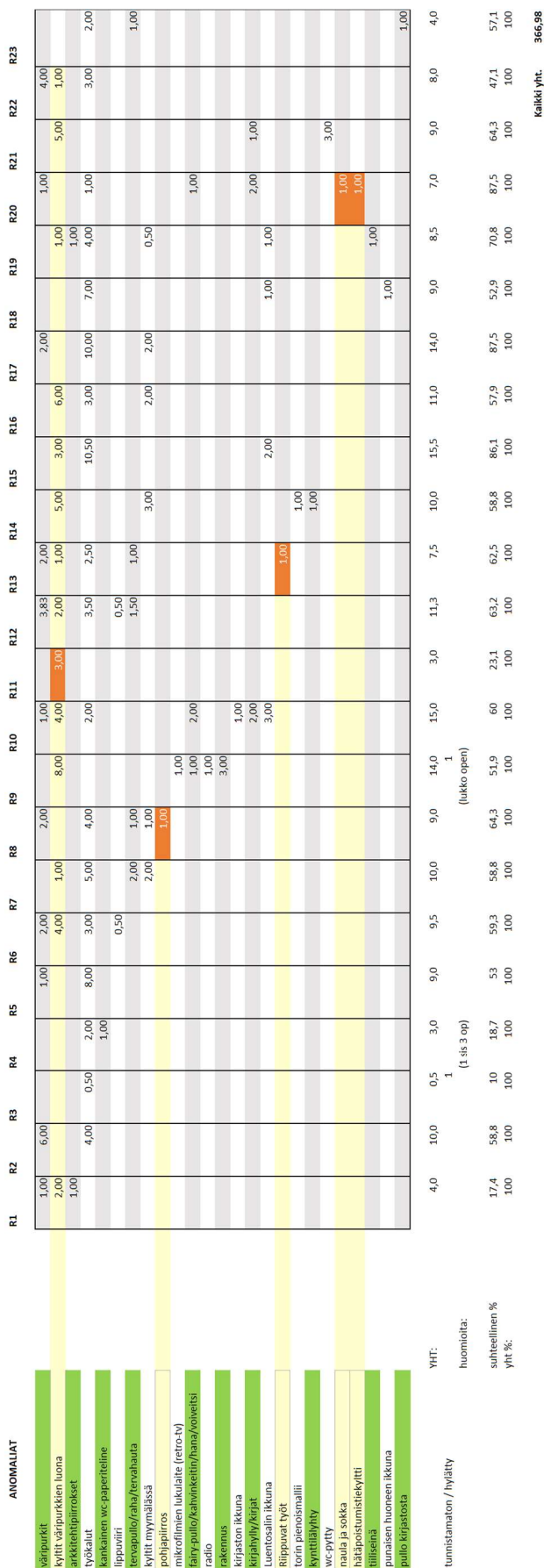
Indeksiryhmä tähdet.

TÄHDYT	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23
1				1,00	1,00	1,00			6,50	3,50	1,33	0,50		1,00	0,50	1,00					1,00		
2	1,00		0,50		1,00				1,50		4,83	1,33											
3				1,00																			
4	2,00			3,00	3,00	3,00	2,00			0,50	0,33			1,00	1,00	2,00					1,00		1,00
5									3,00														
6																							
7																							
(seinä ikkunoineen)																							
8																							
9																							
10																							
11	2,00		1,00		2,00			1,00			0,50		2,00						1,00			1,00	
12		2,00						1,00				1,00											
Nurkka																							
13		3,00	2,00	1,00	1,00					1,00			0,50							3,00		1,00	
Takka / takan luukku	6,00	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00				1,00													
14																							
15																							
16																							
17	3,00			1,00				1,00	1,00							3,00						2,00	
18																							
19																							
20																							
Kattolikkuna				3,00	3,00			1,00				1,00	1,00	0,50	1,00	2,00							
21																							
22	14,0	7,0	2,5	13,0	4,0	3,0	3,0	4,0	12,0	6,0	8,0	1,00	3,5	3,5	1,5	6,0	2,0	1,0	3,0	3,0	1,0	3,0	1,00
YHT:																							
suhteellinen %																							
piirroksat yht. 109,8																							

Indeksiryhmä **muut valinnat.**

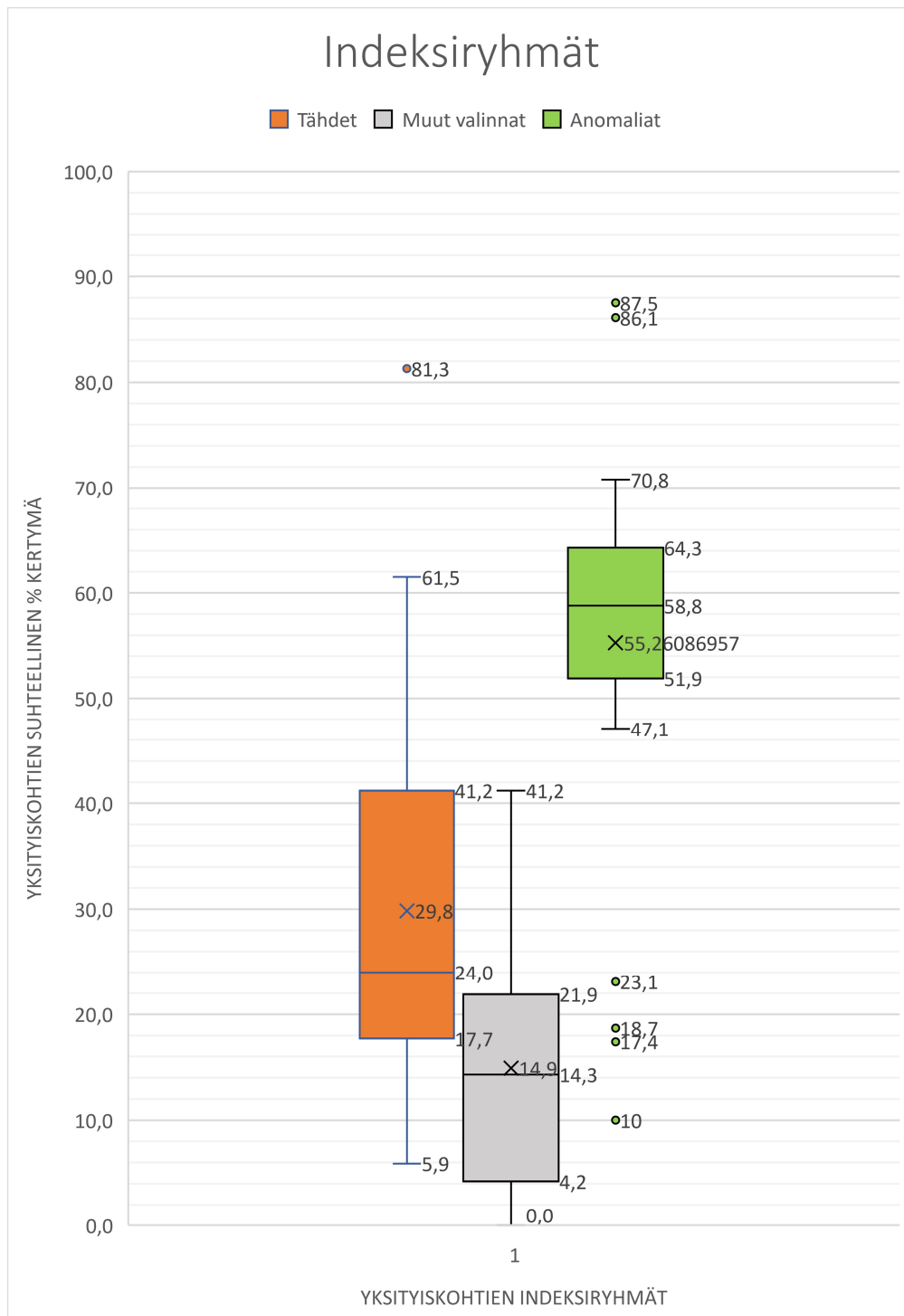
[illegible]

TAULUKKO 3. Indeksiryhmä **anomaliat**.



Laatikko-janakuvaajat osoittavat selkeästi **tähdet**-ryhmään kohdistuneiden valintojen määrän jääneen tutkimuksessani huomattavasti vähäisemmäksi, kuin **anomaliat**-ryhmään kohdistuneiden valintojen osuuden. Tilastollinen hajonta oli suurinta **tähdet**-ryhmässä. Vastaavasti tilastollinen hajonta oli pienintä ilman poikkeamien huomioimista **anomaliat**-ryhmässä. Puolet anomaliaryhmän havainnoista asettui välille 51,9–64,3%, kun vastaavasti puolet **tähdet**-ryhmän hajonnasta asettui välille 17,7–41,2%. **Muiden valintojen** hajonta asettui välille 4,2–21,9%.

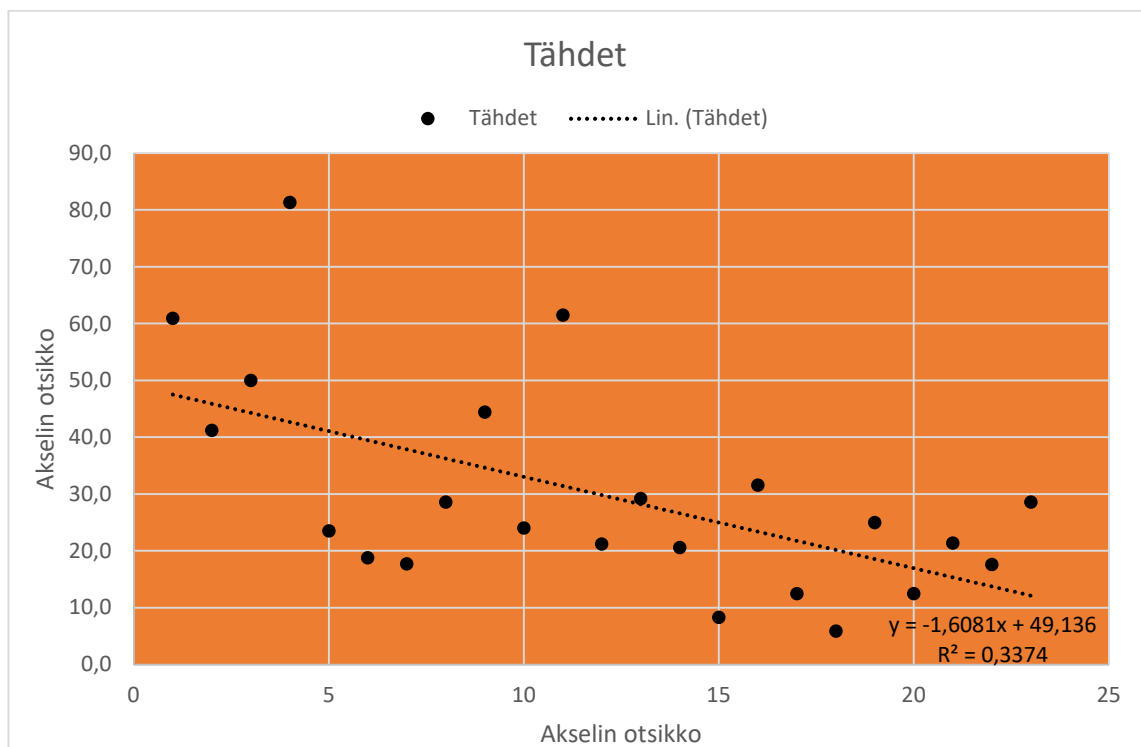
Millainen oli anomalioiden ajallinen kerääntymä suhteessa **tähdet-** ja **muut valinnat** indeksiryhmiin, kun analysoin aineistoa regressioanalyysillä? Kaavioissa 5. ja 6. on näkyvissä kaikkien indeksiryhmien ajallinen kerääntymä ja anomaliat-indeksiryhmän regressiosuora. Niistä on jo visuaalisesti tarkasteltuna nähtävissä anomalioiden suurempi kerääntymä verrattuna **tähdet-**indeksiryhmän kerääntymään.



Kaavio 1. Indeksiryhmien keskinäiset erot suhteessa yksityiskohtien valintojen jakautumiseen.

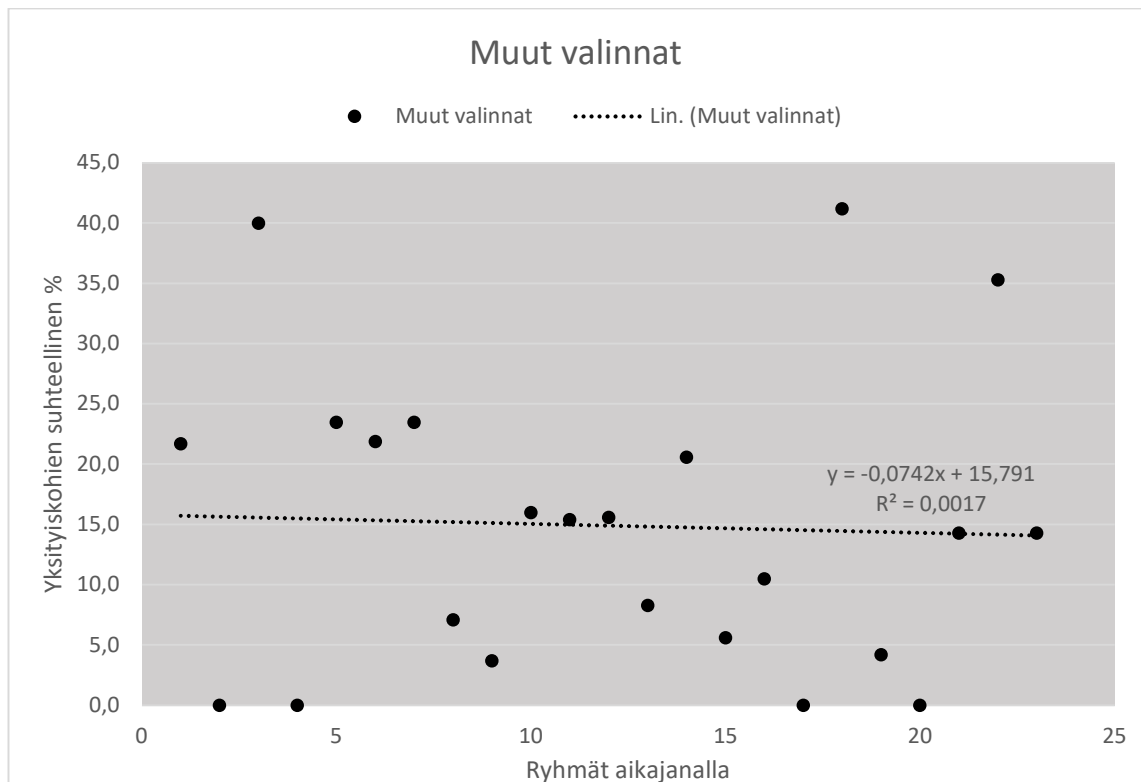
Neljännellä tukikysymyksellä analyysin vaiheessa 1.3 (**kvan**) halusin selventää interpretivistisen paradigman eli aikuisten ohjauksen vaikutusta sosiaalisessa kontekstissa lasten yksityiskohtien valintoihin. Tukikysymys kuului: **Miten aikuisten ohjeistus vaikutti lasten valintoihin (N=367)?** Tulos siitä oli seuraavan kaltainen.

Tähdet-indeksiryhmän pistekuviossa (kaavio 2.) regressiosuoran regressiokerroin asettui arvoon $-1,6081x$ vakiotekijän asettuessa 49,136 ja R^2 -arvon asettuessa 0,3374. Kuva osoittaa visuaalisesti ja tilastollisesti kyseiseen ryhmään tehtyjen valintojen vähentyneen ajan kuluessa ja vierailleiden oppilasryhmien määrän lisääntyessä. R^2 -arvon mukaan selittävän muuttujan vaihtelusta selittävät muuttajat voivat selittää 33,7%. **Tähdet**-indeksiryhmässä regressiokertoimen mukaan selittävän muuttujan, eli aikaan sidotun ryhmän muutoksen prosenttiyksikön muutos aiheuttaa -1,6% muutoksen tähän indeksiryhmään kohdistuvista valinnoista.



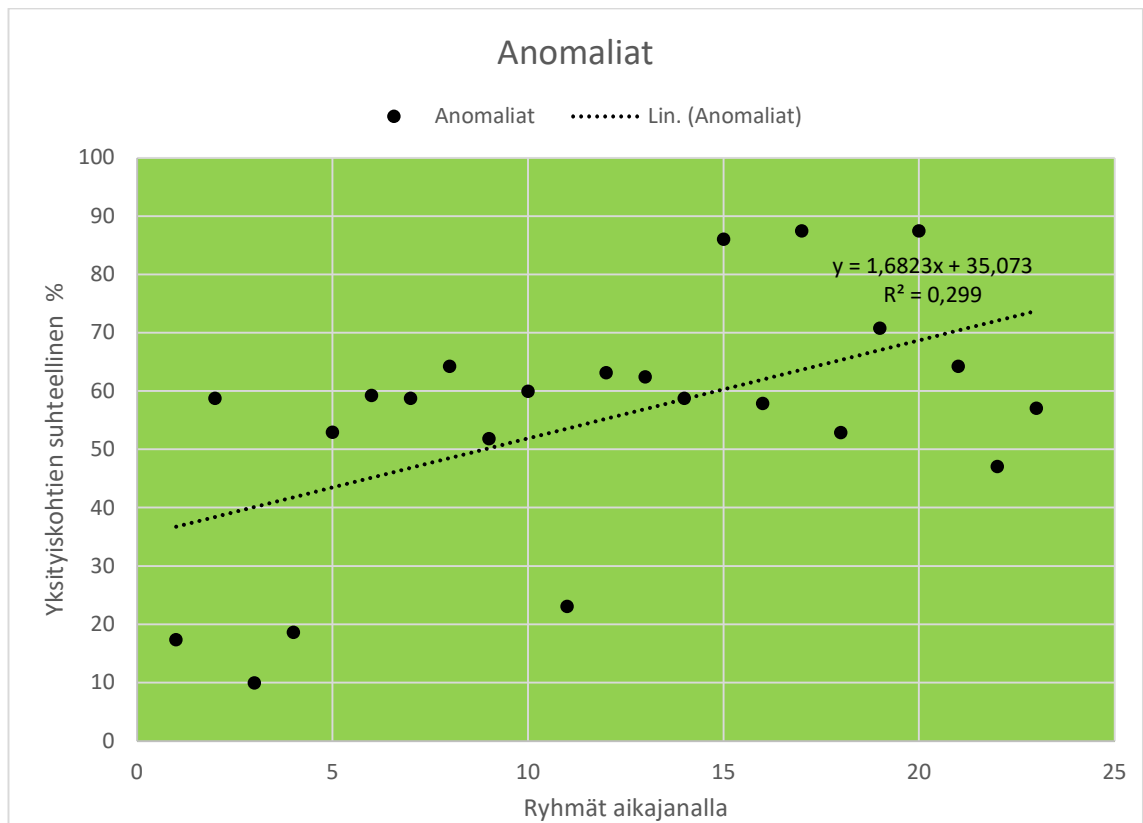
Kaavio 2. **Tähdet** pistekuvio ja regressiosuora.

Muut valinnat -indeksiryhmän pistekuviossa (kaavio 3.) regressiosuoran regressiokerroin asettui arvoon $-0,0742x$ vakiotekijän asettuessa 15,791 ja R^2 -arvon asettuessa 0,0017. R^2 -arvon mukaan selittävän muuttujan vaihtelusta selittävät muuttajat voivat selittää tämän indeksiryhmän osalta 0,2%. **Muut valinnat** -indeksiryhmässä regressiokertoimen mukaan selittävän muuttujan, eli aikaan sidotun ryhmän muutoksen prosenttiyksikön muutos aiheuttaa -0,07% muutoksen tähän indeksiryhmään kohdistuvista valinnoista. Tämän indeksiryhmän sisäinen hajonta on silminnähden liian suurta minkään johtopäätöksen tekemiseksi sen kautta. Tätä tulkintaa tukee pistekuvion hajonnan lisäksi regressiokertoimen sekä R^2 -arvon pienuus.

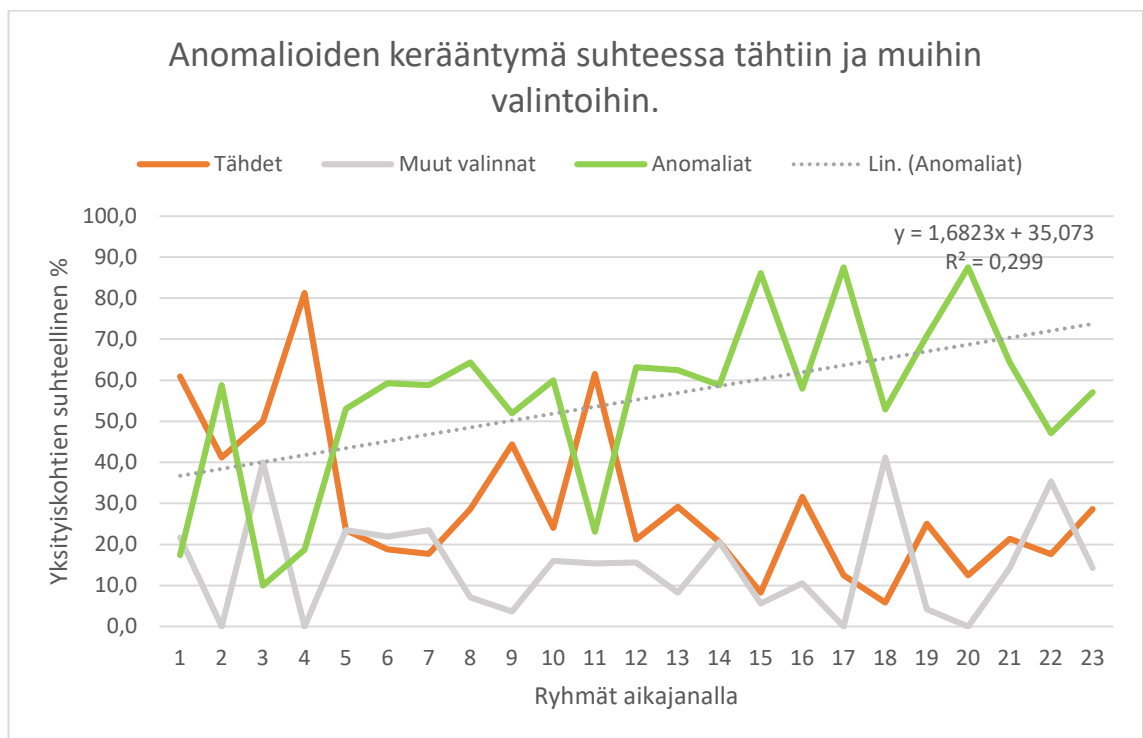


Kaavio 3. **Muiden valintojen** pistekuvio ja regressiosuora.

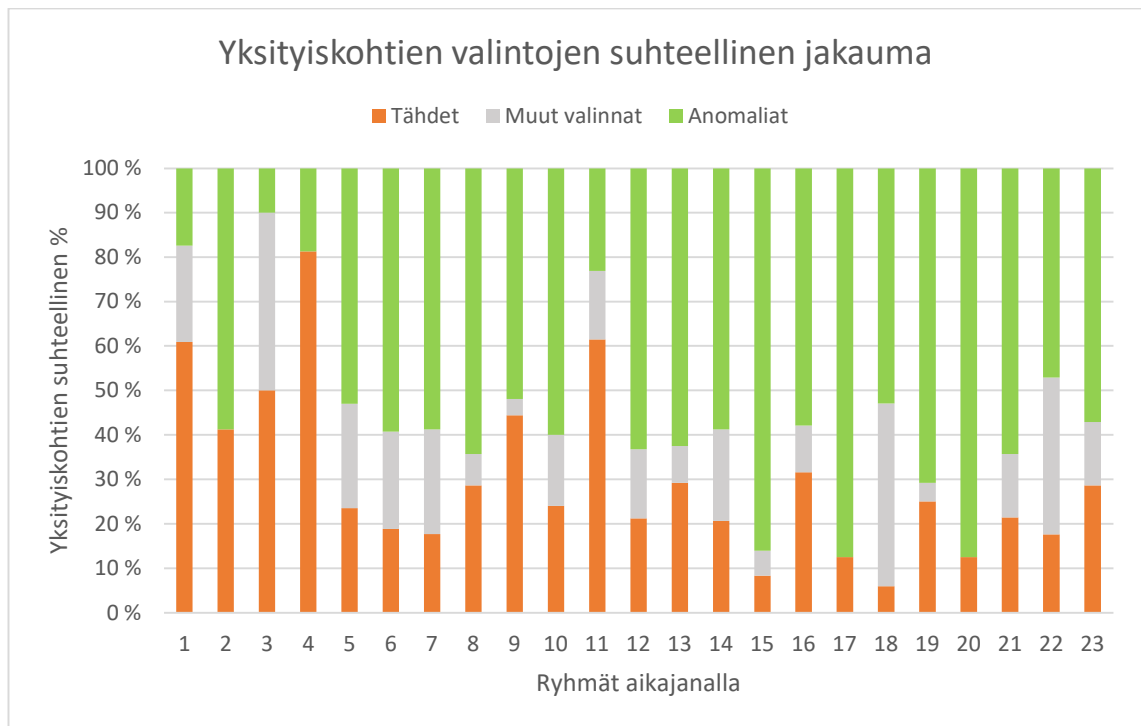
Anomaliat-indeksiryhmän pistekuviossa (kaavio 4.) regressiosuoran regressiokerroin asettui arvoon 1,6823x vakiotekijän asettuessa 35,073 ja R^2 -arvon asettuessa 0,299 (kaavio 5.). R^2 -arvon mukaan selittävän muuttujan vaihtelusta selittävät muuttajat voivat selittää 29,9%. **Tähdet**-indeksiryhmässä regressiokertoimen mukaan selittävän muuttujan, eli aikaan sidotun ryhmän muutoksen prosenttiyksikön muutos aiheuttaa 1,7% positiivisen muutoksen tähän indeksiryhmään kohdistuviin valintojen määrään. Kuva osoittaa visuaalisesti ja tilastollisesti kyseiseen ryhmään tehtyjen valintojen määrän kasvaneen ajan edetessä ja vierailleiden oppilasryhmien lukumäärän kasvaessa. Silmämääräisesti arvioiden **anomaliat**-indeksiryhmän (kaavio 4.) sisäinen hajonta oli suurempaa, kuin **tähdet**-indeksiryhmän (kaavio 2.).



Kaavio 4. **Anomalioiden** pistekuvio ja regressiosuora.



Kaavio 5. **Anomalioiden** kerääntymä suhteessa kahteen muuhun indeksiryhmään.



Kaavio 6. Lasten piirtämien yksityiskohtien valintojen jakauma suhteessa kolmeen indeksiryhmään.

4.1.1 Määrällisen aineiston analyysivaiheen 2. tulokset

Analyysini vaiheen 1.1 (**kval**) mukaan aikuisen tai aikuisten vaikutus ei ole estänyt lapsia tekemästä omia valintojaan. Koska haastatteluja on kaikissa kolmessa indeksiryhmässä, analysoin ne tarkastelemalla laadullisesti kaavioita (kaaviot 7.–11.) tukikysymysten ja niitä tukevien indeksoivien kysymysten kautta. Tukikysymykset ovat: **Mitkä yksityiskohtien hahmotustavat vaikuttivat yksityiskohtien valintoihin ja miten yksilön sisältä ulospäin tapahtunut tiedonmuodostusprosessi on nähtävissä (n=8)?**

Mitä kuva-aiheet ilmaisevat (Stanczak, 2007, 2) **anomalioiden** indeksiryhmässä? Kaavion 8. perusteella voi havaita kuvien jakautumisen aihealueittain **anomalioiden** indeksiryhmässä. Rakennusteknisiä yksityiskohtia oli valittu 52% ja työkaluja 37%. Valintojen määrällinen keskittymä rakennusteknisiin ja työkalullisiin yksityiskohtiin voi ilmaista opetustuokiolla olleen vaikutusta oppilaiden valintoihin. Siksi se tukee Smithin (2007, 129) soveltaman Vygotskyn teorian mallia puhutun kielen, eli aikuisen ohjauksen keskeisestä

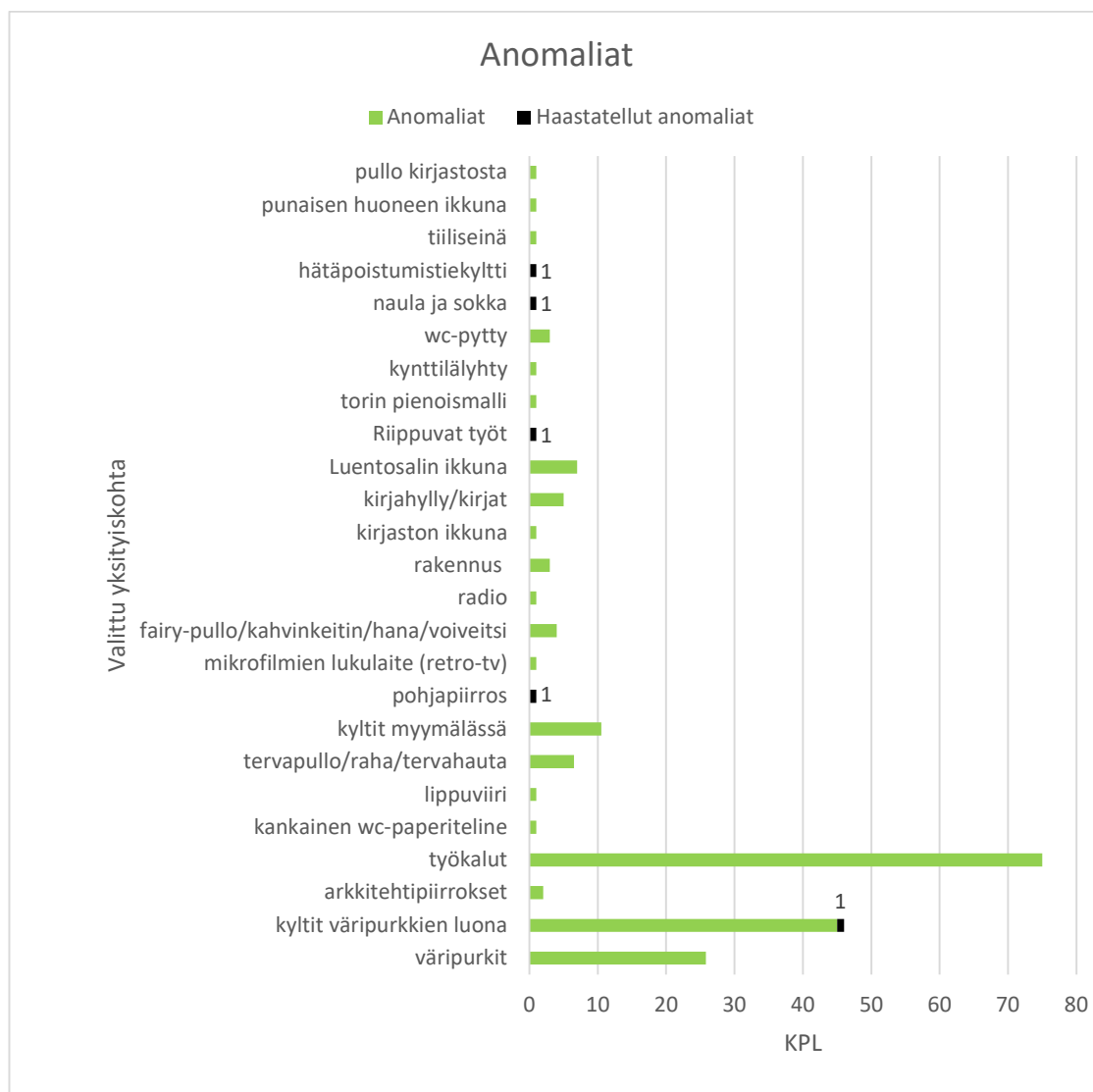
vaikutuksesta yksilön tiedonmuodostusprosessissa. Huomionarvoista oli ympäristö, jossa tutkimus tehtiin. Suurin osa valittavana olleista yksityiskohdista oli jollain tavalla kytköksissä perinnerakentamiseen. Näin ollen ympäristön realiteetit ovat voineet vaikuttaa oppilaan valintaan siten, että kuva-aiheet ovat ilmaisseet ympäristön realiteetteja.

Toisaalta taloustavaroita (3%) ja muita sekalaisia (8%) yksityiskohtia oli valittuna **anomalioiden** indeksiryhmässä (kaavio 8.). Se tukee Haapasalon (1994, 80–82) kuvaileman Piaget'n teoriaa sisältä ulospäin tapahtuvasta tiedonmuodostusprosessista. Siksi vahva konstruktivismi vaikuttaa olevan näiden valintojen merkittävä syy. Silloin kuva-aiheet ovat voineet ilmaista kapinointia vallitsevaa tehtävää kohtaan (esimerkiksi keittiötarvikkeet), muistikuvia jostain kokemuksesta (esimerkiksi retro-tv) tai visuaalista kauneuden kokemusta (esimerkiksi värijauhepurkit).

Kaavion 7. perusteella on nähtävissä **anomalioiden** indeksiryhmässä kuva-aihevalintoja, jotka mahdollisesti löytyvät lasten kotoa. Toisaalta lapsi voi tunnistaa esineen toiseksi tutun muotokielen takia (retro-tv). Retro-tv:n valinnut oppilas oli todennäköisesti tietoinen putki-tv:n ulkonäöstä ja siksi tulkitsti mikrofilmien lukulaitteen retro-tv:ksi. Lisäksi oppilaat olivat valinneet useita rakentamiseen liittyviä yksityiskohtia joko tilassa olleiden rajallisten esineiden takia tai mahdollisen kiinnostuksensa kautta. Toisaalta ikkuna oli ollut useamman lapsen mieleinen valinta kaikissa indeksiryhmissä. **Anomalioiden** indeksiryhmässä (kaavio 7.) jonkin ikkunan oli valinnut yhteensä 9 oppilasta. **Muut valinnat** -indeksiryhmässä (kaavio 10.) ikkunan oli valinnut selkeästi 11 oppilasta. Niiden lisäksi tuosta indeksi ryhmästä löytyy ikkunoita valinneita oppilaita kahdesta muusta indeksiryhmästä (kissa ja/tai ikkuna + pöytä/ikkuna). **Tähtien** indeksiryhmästä (kaavio 9. vrt. kuva 2.) ikkunaan oli kohdistunut valintoja 7,5 kappaletta. Se voi ilmasta lapsen kaipuuta vapautta kohti, joka on jossain muualla, kuin koulutehtävän parissa ja siten painottaa vahvan konstruktivismin paradigman teoriaa yksilön valinnoissa.

Kenelle kuva-aiheet ilmaisevat (Stanczak, 2007, 2)? Kuva-aihevalintoja oli kertynyt eniten työkalujen, vanhojen kylttien ja väripurkkien luokse (kaavio 7.). Se voi kertoa kavereiden mielipiteiden merkityksestä yksityiskohdan valinnalle, koska useat oppilaat kerääntyivät niiden luokse. Tämä vuorostaan kertoo puhutun kielen kautta hankitusta informaatiosta, josta Vygotsky Smithin (2007,

129) mukaan puhuu. Ajatus työkalujen valintaan on voinut tulla aikuisilta, kun johdantoluennossa puhuimme lapsille työkalujen käytöstä heidän koulussaan verrattuna aikaisempiin vuosisatoihin. Toisaalta oppilas oli voinut olla jo aiemmin kiinnostunut työkaluista, tai työkalut olivat vain hyvin esillä Vanhan Rauman Tammelassa ja tulivat siksi valituiksi.

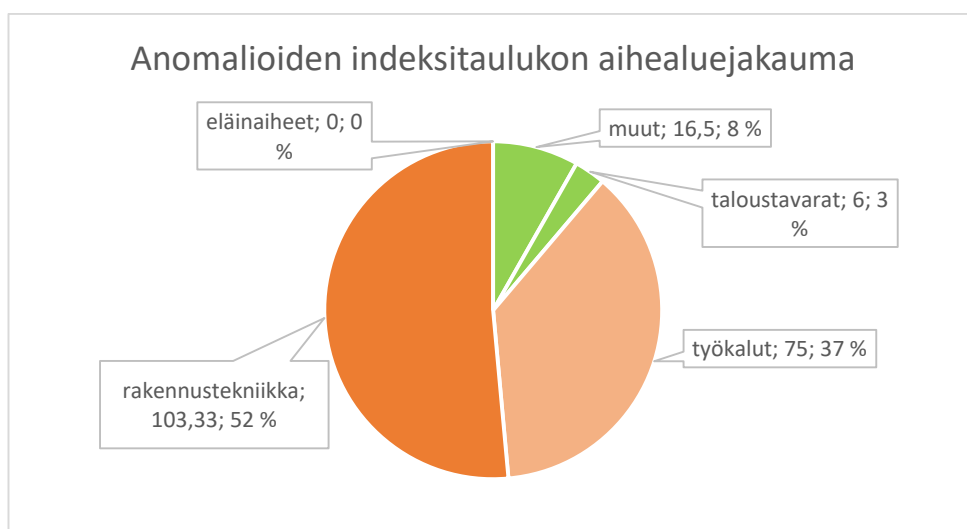


Kaavio 7. Yksityiskohtien kertymä **anomalioiden** indeksiryhmässä ja niiden haastattelut.

Yksityiskohtien valinnan syyt voivat olla moninaisia. Värijauhepurkit (kaavio 7.) olivat samassa kohdassa, kuin monen valitseman talojen vanhat kyltit. Niiden luokse kertyi aina paljon oppilaita, joten jo pelkästään se on voinut edesauttaa kyseisten valintojen syntymistä. Näin ollen Smithin (2007, 129) mukaan Vygotskyn kuvailema puhutun kielen vaikutus oli ollut keskiössä näiden kolmen valinnan kohdalla.

Toisaalta kaavion 7. osoittamat lyhyiden palkkien valinnat voivat kertoa toista tarinaa **anomalioiksi** tulkitsemieni valintojen syiden taustalla vaikuttaneista tiedonmuodostusprosesseista. Kyseiset kuva-aiheet ovat todennäköisesti vaatineet oppilaalta edes jonkin verran omaa ajattelua, jotta he ovat edes löytäneet ne Vanhan Rauman Tammelan sisätiloista. Sen vuoksi Haapasalon (1994, 80–82) kuvaileman Piaget’n teorian sisältä ulospäin tapahtuva tiedonmuodostusprosessi on lyhyiden palkkien valintojen todennäköisesti merkittävin syy.

Mitä kuva-aiheet ilmaisevat (Stanczak, 2007, 2) **tähtien** indeksiryhmässä (kaavio 9.)? Kaavion 9. perusteella on nähtävissä kertymäpiikit kartan tähtiin 1., 4. ja 14. kohdistuneiden valintojen osalta. Aikuisten ohjeistuksen mukaan edenneet lapset aloittivat kierroksen rakenteellisen yksityiskohdan numero 1. kohdalta. Näin ollen voi olla mahdollista heidän valinneen kartan alun rakenteellisen yksityiskohdan, koska se oli helpoin mahdollinen keino suoriutua tehtävästä. Silloin se ilmaisisi suorituskaskeisyyttä. Toisaalta kertymäpiikit 1. ja 4. voivat selittyä alun 10 minuutin opetustuokioon sisällytetyjen esimerkkien kautta. Opetustuokiassa toinen opetustuokion vetäjistä siirtyi fyysisesti joko numero 1. tai 2. sijaintiin ja kertoi esimerkein, mikä sen rakenteellisen yksityiskohdan merkitys on oppilaille ja maailmanperinnölle. Silloin kuva-aiheet ilmaisisivat näiden valintojen osalta lasten kuunnelleen opetustuokiota. Siten kummankin kuva-aiheiden ilmaisuvaihtoehto tukee Smithin (2007, 129) soveltaman Vygotskyn teorian mallia puhutun kielen merkityksellisyydestä yksilön tiedonmuodostusprosessissa.



Kaavio 8. **Anomalioiden** indeksitaulukon aihealuejakauma.

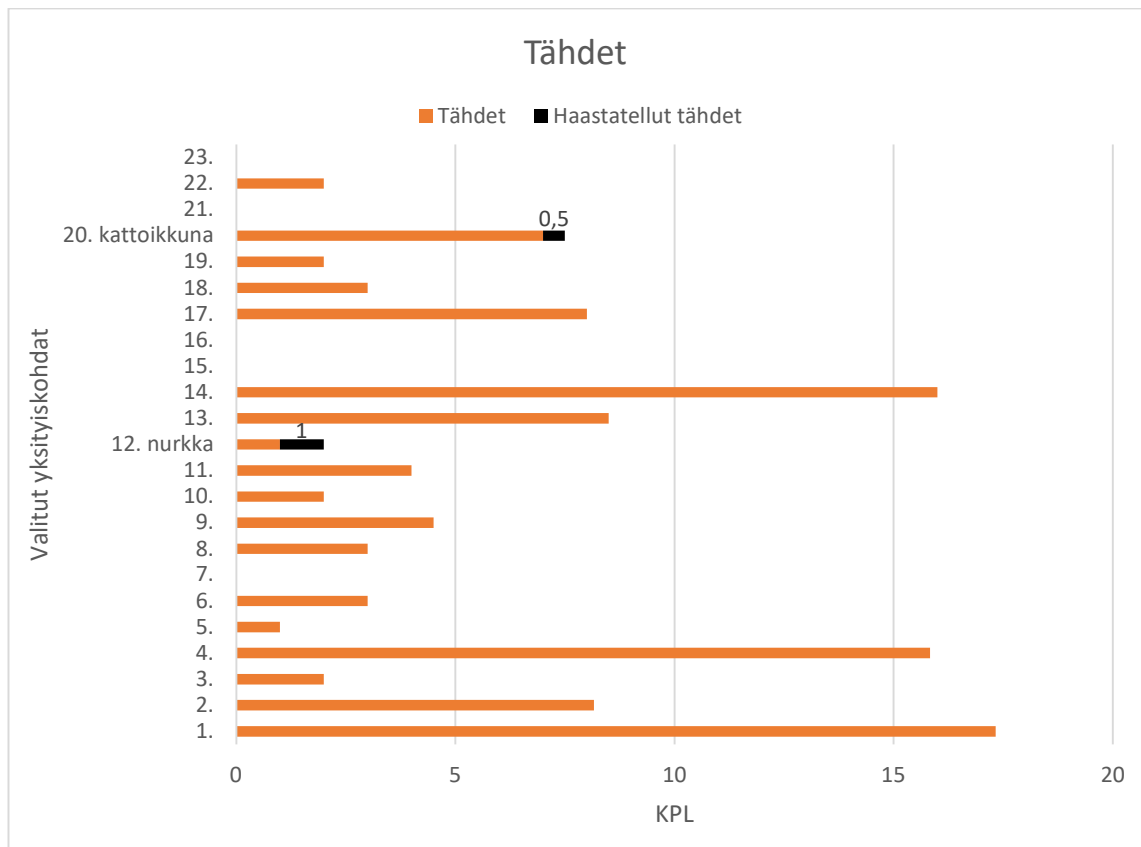
Rakenteellisten yksityiskohtien valintojen kertymistä numeron 14. kohdalle (kaavio 9.) voi olla hiukan vaikeampi eritellä. Kyseinen rakenteellinen yksityiskohta on käsin vihertäväksi ootrattu peltinen pönttöuuni, jonka vieressä työskenteli ajoittain yksi työntekijä, kuten numeron 19. vieressä. Havaitsin osan oppilaista arastelevan huoneisiin menemistä. Siksi valintojen suhteellinen määrä on yllättävä numero 14. kohdalla (16 kpl, 14,6% kartan mukaan edenneistä). Toisaalta valintoja olisi voinut kertyä enemmänkin numero 14. ja 19. kohdalle, jos niissä ei olisi työskennellyt ketään vierailujen aikana. Numerolle 19. kertyi 2 yksityiskohdan valintaa.

Valintoja kertyi numero 13. kohdalle (kaavio 9.) 8,5 valintaa (7,7% kartan mukaan edenneistä). Se oli valkoisista puretuista hollannin tiilistä kasattu hormin rekonstruktio. Valintojen kertyminen tähän ilmaisi mahdollisesti valinnan tehneiden oppilaiden mieltymystä rakennusteknisiin yksityiskohtiin.

Valintojen numero 17. kohdalle (kaavio 9.) kertyi 7,3% valinnoista (8 kpl) tässä indeksiryhmässä. Yksityiskohta esitteli hirren painumisvaraa kartan reitin (kuva 2.) loppupäässä, eli se oli visuaalisesti saman tyylinen kuin kartan numeroiden 3. ja 4. yksityiskohdat kartan reitin alkupäässä. Sen vuoksi voi olla mahdollista, että yksityiskohdan valinta ilmaisee samaa, kuin edellä käsittelemäni numeroiden 1. ja 4. kertymäpiikkien mahdolliset syyt, koska ne linkittyvät suoraan opetustuokion aineistoon. Rakenteellisia yksityiskohtia 1. ja 4. käytimme opetustuokiossa esitellessämme vanhaa rakennustekniikkaa ja niiden korjaustapoja.

Kartan yksityiskohta numero 20. (kaavio 9.), eli kattoikkuna vintille, keräsi 6,8% valinnoista suhteessa tähän indeksiryhmään. Kartan (kuva 1.) tähti ei opastanut oppilasta katsomaan ylöspäin, mutta havaitakseen yksityiskohdan oppilaiden oli katsottava ylöspäin. Siksi voi olla mahdollista, että tämä yksityiskohta on ilmaissut sen valinneille oppilaille hiukan jännittävää tai erilaista yksityiskohtaa, koska katsottaessa ikkunasta läpi sieltä näkyy vain talon valaistuja kattorakenteita.

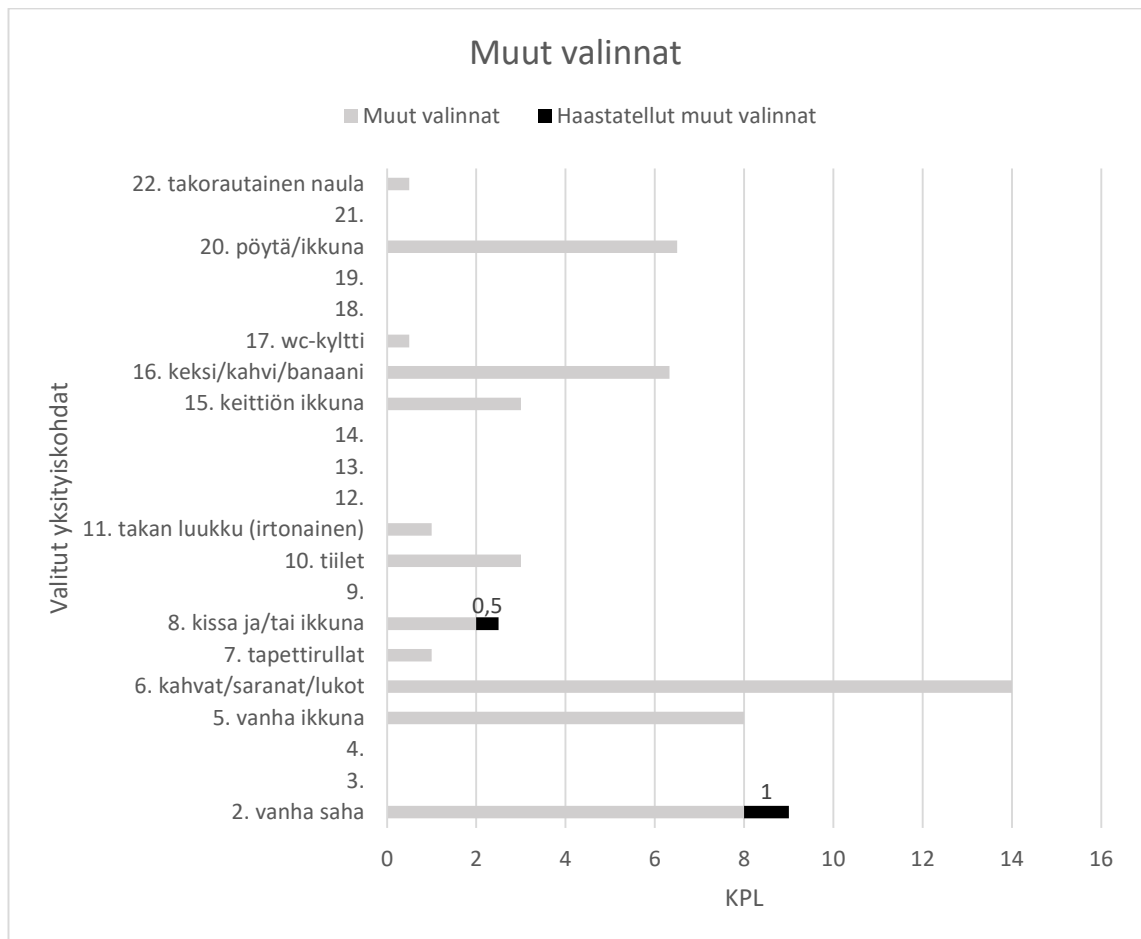
Kenelle kuva-aiheet ilmaisevat (Stanczak, 2007, 2) **tähtien** indeksiryhmässä (kaavio 9.)? Kaikki tämän indeksiryhmän kuva-aiheet sijaitsevat oppilaille jaetun kartan tähtien kohdalla, joten näiden kuva-aiheiden voi nähdä ilmaisevan Smithin (2007, 129) soveltaman Vygotskyn teorian mallia puhutun kielen merkityksellisyydestä yksilön tiedonmuodostusprosessissa, koska kuva-aiheet noudattavat tarkasti aikuisten opetustuokion ohjeistusta.



Kaavio 9. Yksityiskohtien kertymä **tähtien** indeksiryhmässä ja niiden haastattelut.

Mitä kuva-aiheet ilmaisevat (Stanczak, 2007, 2) **muiden valintojen** indeksiryhmässä? Kaavio 10. perusteella voi havaita kuvien jakautumisen aihealueittain **muiden valintojen** indeksiryhmässä. Huomion arvoista tämän ryhmän valintojen osalta oli raju hajonta kuva-aiheiden kerääntymisessä (taulukko 3.). Hajontaan oli voinut vaikuttaa yksityiskohtien läheinen sijoittuminen kartan tähtien välittömään läheisyyteen. Kuva-aiheita laadullisesti analysoimalla voi olla mahdollista löytää oppilaiden tekemien kuva-aiheiden valintojen taustasyitä. Sen vuoksi oli tulkinnallista, sijoitanko tämän ryhmän tuloksia tähtien vai anomalioiden indeksiryhmään.

Rakennusteknisiä yksityiskohtia oli valittu 69% ja työkaluja 17% kaikista **muiden valintojen** indeksiryhmään kohdistuneista valinnoista (kaavio 11.). Valintojen määrällinen keskittymä rakennusteknisiin ja työkalullisiin yksityiskohtiin voi ilmaista opetustuokiolla olleen vaikutusta oppilaiden valintoihin. Siten se tukee Smithin (2007, 129) soveltaman Vygotskyn teorian mallia puhutun kielen keskeisestä vaikutuksesta yksilön tiedonmuodostusprosessissa.



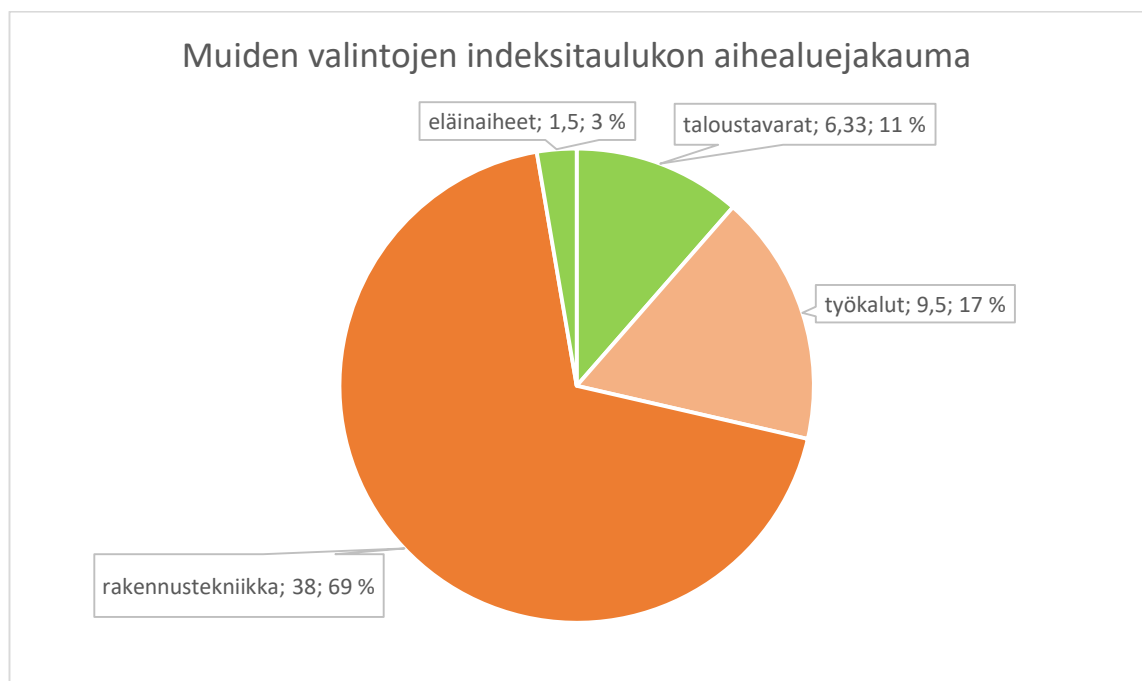
Kaavio 10. Yksityiskohtien kertymä **muiden valintojen** indeksiryhmässä ja niiden haastattelut.

Toisaalta taloustavara- (11%) ja eläinaiheisia (3%) yksityiskohtia oli valittuna **muiden valintojen** indeksiryhmässä (kaavio 11.). Se tukee Haapasalon (1994, 80–82) kuvaileman Piaget’n teorian sisältä ulospäin tapahtuvaa tiedonmuodostusprosessia näiden valintojen merkittävänä syynä. Silloin kuva-aiheet ovat voineet ilmaista kapinointia vallitsevaa tehtävää kohtaan (esim. wc-kyltti), muistikuvia jostain kokemuksesta (esim. kahvat, saranat ja lukot) tai visuaalista kauneuden kokemusta (esim. kissa, vanhat tapettirullat, takorautainen naula).

Muiden valintojen indeksiryhmässä (kaavio 10.) oli kartan rakenteellisen yksityiskohtan (tähden) sijainnin 6. välittömässä läheisyydessä kerääntymäpiikki, joka sisälsi 14 yksityiskohtan valintaa. Voi olla, että oppilaat olivat nähneet kahvoissa, saranoissa ja lukoissa tuttuja elementtejä, vaikka esillä olleet esineet olivat vanhoja versioita lasten kotona nähtävistä vastaavista

esineistä. Toisaalta muissa indeksiyksiköissä oli lapsille tulkinnallisesti tuttuja piirteitä heidän kotoaan, joten se ei voi olla pelkästään selittävänä tekijänä numero 6. tai muiden tämän ryhmän valintojen kerääntymästä.

Muiden valintojen indeksiryhmän (kaavio 10. ja 11.) kuva-aiheiden voi nähdä ilmentävän visuaalista kauneutta, jossa eri henkilöt voivat nähdä eri yksityiskohtat kauniina. Taiteellista kauneutta voisi tulkita edustavan esimerkiksi vanhojen tapettirullien, kissa ja/tai ikkuna ja takorautaisen naulan indeksiyksiköiden (kaavio 10.) yksityiskohtien valinnat, joita kertyi yhteensä 4,5 yksityiskohtan valintaa. Toisaalta wc-kyltin voi nähdä ilmentävän halua valita yksityiskohta, jota ei odoteta valittavan. Näin ollen sen voi tulkita kantaa ottavaksi valinnaksi.



Kaavio 11. **Muiden valintojen** indeksitaulukon aihealuejakauma.

Kenelle kuva-aiheet ilmaisevat (Stanczak, 2007, 2) **muiden valintojen** indeksiryhmässä (kaavio 10.)? Rakennusteknisten yksityiskohtien suuri määrä (69%) puoltaa ajatusta että, kuva-aiheet ilmaisevat aikuisten ohjauksen vaikutusta. Silloin se tukee Smithin (2007, 129) soveltaman Vygotskyn teorian mallia puhutun kielen keskeisestä vaikutuksesta yksilön tiedonmuodostusprosessissa. Toisaalta vanhan ikkunan, eläinaiheen, irtonaisen takanluukun, taloustarvikkeiden, wc-kyltin, tapettirullien ja takorautaisen naulan

valinnat viittaavat itsenäisen ajattelun mahdollisuuteen, koska niissä on nähtävissä mahdollista kapinointia ja kauneudentajua. Silloin kuva-aiheet ilmaisisivat yksilölle itselleen jotain merkityksellistä elementtiä. Siksi Haapasalon (1994, 80–82) kuvaileman Piaget’n teorian sisältä ulospäin tapahtuva tiedonmuodostusprosessi on näiden valintojen merkittävä syy paradigmojen kautta tulkittuna.

4.2 Laadullisen aineiston analyysi

Seuraavaksi olen litteroinut haastattelut, korostanut niiden merkitysyksiköt sekä kääntänyt ne kielellisesti ymmärrettäviksi.

1. NURKKA:

Miksi sä muuten halusit valita tällaisen yksityiskohdan? Mikä siinä oli semmoinen, miks sä valitsit tän?

”hmm....Koska **se** oli kiva.” Hän miettii hetken ja ilmaisee yksityiskohdan miellyttäneen häntä.

Mikä siinä oli kivaa?

”Koska **se** oli hieno.” Yksityiskohta miellytti visuaalisesti häntä.



KUVA 3. Nurkka. Yksityiskohta kartan tähden 12. kohdalta.

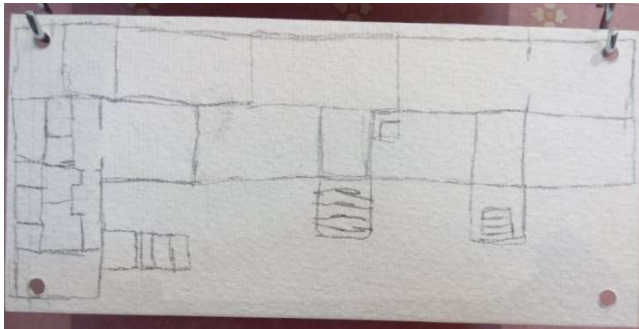
2. POHJAPIIRROS:

Elikkä, miksi valitsit tuon yksityiskohdan?

”Ää..No ainakin mä oon aina ite tykänny kaikista niinku **pohjapiirustuksiin liittyvistä asioista ja tämmösistä vastaavista.**” Hän ilmaisee pitäneensä aina pohjapiirustuksista niiden visuaalisen ilmeen vuoksi.

Mikä niissä on semmoinen, mikä kiinnostaa sua?

”Koska siin niinku näkee, **millai se talo niinku on muodostunu.** Tai et niinku minkälainen se on niinku sitten jostain ylhäältä tai jostain päin.” Häntä kiinnostaa pohjapiirustuksissa kuvien selittävä rakenne. Hänen mukaansa pohjapiirustuksesta näkee rakennuksen sellaisista katselukulmista, josta ei normaalitilanteessa ole helppoa katsella rakennusta.



KUVA 4. Pohjapiirros. Valittu yksityiskohta ei sijaitse kartan tähtien kohdalla.

3. TAKA-KALLI -KYLTTI:

Eli miks sä valitsit tämän yksityiskohdan?

”No koska **se näytti hienolta.** Ja **siinä on paljon** niinku. **Siinä on paljon** noita et saa niinku ite vähäsen sillee sommitella.” Hänen mielestään kyltti yksityiskohtana näytti hienolta. Kyltissä on hänen mukaansa paljon visuaalisia muotoja, joita voi itse sommitella kartongille piirtämisen yhteydessä.

Mikä siinä on sellainen, mikä miellytti sun silmää siinä?

”Noi **kiemurat.** Koska ne on niin epätavallisia.” Yksityiskohdassa häntä puhutteli sen vaihtelevat visuaaliset muodot. Yksityiskohdat poikkesivat hänen arjessaan kohtaamista visuaalisista muodoista.

Mikä tässä kyltissä oli semmoista, että nimenomaan tän kyltin valitsit?

”Kun mä katoin, mitä muut oli, kukaan ei ollut tehnyt tätä samanlaista.” Hän tarkasti ensin seinällä roikkuvista valmiista töistä, mitä muut olivat valinneet ja piirtäneet. Hänen mukaansa kukaan muu ei ollut vielä valinnut ja piirtänyt juuri tätä kyseistä kylttiä.



KUVA 5. Piirros Vanhan Rauman Tammelan monista vanhoista talojen kylteistä.

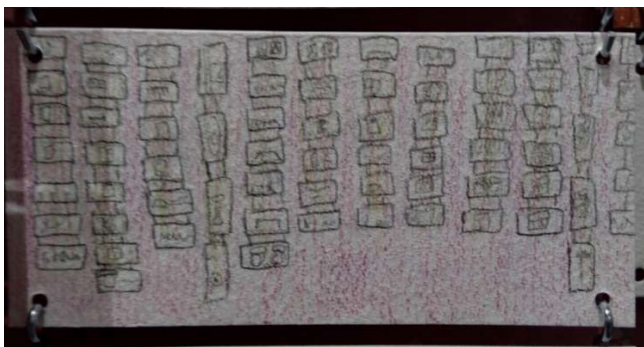
4. RIIPPUVAT TYÖT:

Miksi valitsit juuri tämän yksityiskohdan?

”No tässä on kaikkii miljoona. Tässä on paljon kaikkee” Hänen mukaansa riippuvien valmiiden töiden seinällä on paljon visuaalisia yksityiskohtia.

Ja mikä siinä oli semmoinen tietty asia, mikä miellytti sua, että sä teit tämän valinnan?

”No en mä oikein tiä. Mä vain tein.” Hän ei ole selvillä valintansa syystä. Hän piti valintaansa luonnollisena hänelle.



KUVA 6. Riippuvat työt. Kuva esittää jo esille ripustettuja oppilastöitä.

5. KATTOIKKUNA JA KISSA:

Miksi valitsi juuri tuon yksityiskohdan?

”**Se jotenki eros muista.**” Hänen mukaansa valittu yksityiskohta erosi jollain tavalla ympäristöstään.

Mikä siinä oli semmoista, mikä sun mielestä eros siinä muista?

”**Se oli jotenki erilainen, ku muut. En mä tiiä.**” Yksityiskohta oli jollain sellaisella tavalla erilainen, kuin muut Vanhan Rauman Tammelassa olleet yksityiskohdat. Hän ei osannut kertoa varsinaista syytä valinnalleen.



KUVA 7. Ikkuna ja kissa. Yksityiskohdat sijaitsevat kartan tähden numero 8. välittömässä läheisyydessä ja tähden 20. kohdalla.

6. VANHA SAHA:

Miksi valitsit juuri tuon yksityiskohdan, minkä valitsit?

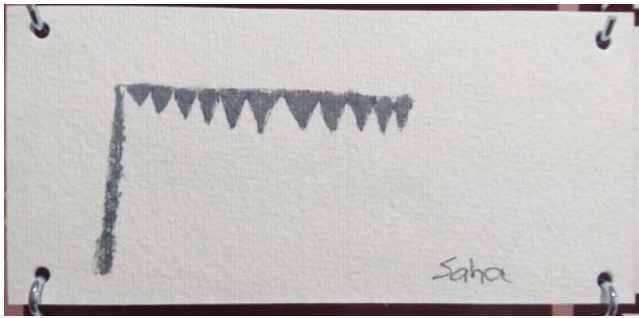
”**Se kiinnosti minua.**” Yksityiskohta kiinnosti häntä muita tilan yksityiskohtia enemmän.

Mikä siinä oli semmoista, mikä kiinnosti sinua?

”No **en mä tiiä.**” Hän ei osannut erotella syitä yksityiskohdan valinnalleen.

Mikä siinä viehätti sinua tuossa yksityiskohdassa?

”Tuo **saha.**” Hän ymmärsi sahan yksityiskohdan sahaksi kokonaisuudessaan.



KUVA 8. Saha. Yksityiskohta sijaitsee kartan tähden 2. vieressä.

7. NAULA JA SOKKA:

Miksi valitsit juuri tuon yksityiskohdan?

”No **se** oli semmoinen vanha ja näytti hienolta.” Hän valitsi yksityiskohdan, koska se oli hänen mielestään vanha ja miellytti visuaalisesti häntä.

Mikä siinä oli se, joka teki sen hienoksi?

”No em mä tiiä, ne oli semmoisii. Mä tykkään semmoisista, **mä tykkään semmoisista**, jota on käytetty rakennuksissa, niin ku rakentamiseen niin. Ne oli semmoisii rakennusjuttuja.” Hän ei ollut aivan varma valintansa syystä. Kutenkin hän pystyi kertomaan pitävänsä erityisesti kaikista rakentamiseen liittyvistä yksityiskohdista.



KUVA 9. Naula ja sokka. Yksityiskohta ei ole lähelläkään kartan tähtiä.

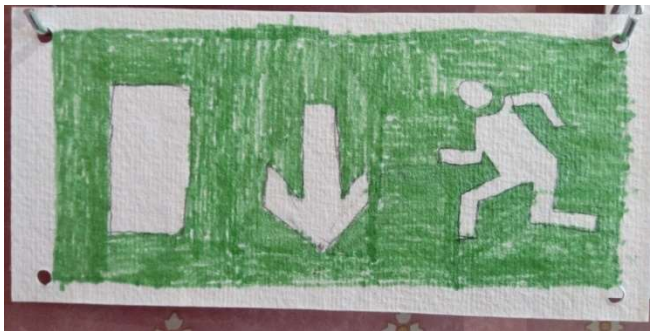
8. HÄTÄPOISTUMISTIEKYLTTI:

Miksi valitsit juuri tuon yksityiskohdan?

”No **se** oli niin ku ensimmäinen, **mikä** tuli mieleen. Hän valitsi yksityiskohdan, josta hän ensiksi tuli tietoiseksi.

Oliko siinä jotain, mikä sua miellytti tuossa muodossa, tai tuossa yksityiskohdassa?

”No ei paitsi, se niin ku väri osu ensiks silmään.” Hän ei osannut kertoa varmaa syytä yksityiskohdan valinnalleen, mutta hän pystyi ilmaisemaan yksityiskohdan värillä olleen osuutta valintaansa. Yksityiskohdan väri oli kiinnittänyt hänen huomionsa.



KUVA 10. Hätäpoistumistiekyltti. Yksityiskohta ei sijaitse kartan tähtien välittömässä läheisyydessä.

Seuraavaksi olen laatinut litteroitujen haastattelujen pohjalta niiden yksilökohtaisen merkitysverkoston.

NURKKA

Hän miettii hetken ja ilmaisee yksityiskohdan miellyttäneen häntä. Yksityiskohta miellytti visuaalisesti häntä.

POHJAPIIRROS

Hän ilmaisee pitäneensä aina pohjapiirustuksista niiden visuaalisen ilmeen vuoksi. Häntä kiinnostaa pohjapiirustuksissa kuvien selittävä rakenne. Hänen mukaansa pohjapiirustuksesta näkee rakennuksen sellaisista katselukulmista, josta ei normaalitilanteessa ole helppoa katsella rakennusta.

TAKA-KALLI -KYLTTI

Hänen mielestään kyltti yksityiskohtana näytti hienolta. Kyltissä on hänen mukaansa paljon visuaalisia muotoja, joita voi itse sommitella kartongille piirtämisen yhteydessä. Yksityiskohdassa häntä puhutteli sen vaihtelevat visuaaliset muodot. Yksityiskohdat poikkesivat hänen arjessaan kohtaamista

visuaalisista muodoista. Hän tarkasti ensin seinällä roikkuvista valmiista töistä, mitä muut olivat valinneet ja piirtäneet. Hänen mukaansa kukaan muu ei ollut vielä valinnut ja piirtänyt juuri tätä kyseistä kylttiä.

RIIPPUVAT TYÖT

Hänen mukaansa riippuvien valmiiden töiden seinällä on paljon visuaalisia yksityiskohtia. Hän ei ole selvillä valintansa syystä. Hän piti valintaansa luonnollisena hänelle.

IKKUNA JA KISSA

Hänen mukaansa valittu yksityiskohta erosi jollain tavalla ympäristöstään. Yksityiskohta oli jollain sellaisella tavalla erilainen, kuin muut Vanhan Rauman Tammelassa olleet yksityiskohdat. Hän ei osannut kertoa varsinaista syytä valinnalleen.

SAHA

Yksityiskohta kiinnosti häntä muita tilan yksityiskohtia enemmän. Hän ei osannut erotella syitä yksityiskohdan valinnalleen. Hän ymmärsi sahan yksityiskohdan sahauskokonaisuudessaan.

NAULA JA SOKKA

Hän valitsi yksityiskohdan, koska se oli hänen mielestään vanha ja miellytti visuaalisesti häntä. Hän ei ollut aivan varma valintansa syystä. Kutenkin hän pystyi kertomaan pitävänsä erityisesti kaikista rakentamiseen liittyvistä yksityiskohdista.

HÄTÄPOISTUMISTIEKYLTTI

Hän valitsi yksityiskohdan, josta hän ensiksi tuli tietoiseksi. Hän ei osannut kertoa varmaa syytä yksityiskohdan valinnalleen, mutta hän pystyi ilmaisemaan yksityiskohdan värillä olleen osuutta valintaansa. Yksityiskohdan väri oli kiinnittänyt hänen huomionsa.

4.2.1 Yleinen merkitysrakenne sekä tapauskohtainen pohdinta

Neljännellä tukikysymyksellä (**kval**) selvensin interpretivistisen paradigman eli aikuisten ohjauksen vaikutusta sosiaalisessa kontekstissa lasten yksityiskohtien valintoihin. Tukikysymys kuului: **Miten aikuisten ohjeistus vaikutti lasten valintoihin (n=8)?** Analyysini viides tukikysymys keskittyi sisäiseen tiedonmuodostusprosessiin eli se pohjautui teoriassani konstruktiviseen paradigmaan. Se kuului: **Millaista tietoa haastatteluaineisto (n=8) välittää oppilaan sisältä ulospäin tapahtuneesta tiedonmuodostusprosessista?** Kysymysten tulokset ovat sisäankirjoitettuina kappaleissa.

NURKKA

Oppilaalle ei ilmeisesti ollut aivan selvää, miksi hän oli valinnut kyseisen Vanhan Rauman Tammelan rakenteellisen yksityiskohdan, koska hän antoi vastauksensa pienellä viiveellä. Hän oli valinnut yksityiskohdan oppilaille jaetun kartan osoittamista tähdistä. Puhutulla kielellä sosiaalisessa kontekstissa (kuvio 3.) on mahdollisesti ollut hänen tapauksessaan merkittävä rooli yksityiskohdan valinnassa. Toisaalta rakenteellisen yksityiskohdan visuaalinen ulkonäkö miellytti häntä. Todennäköisesti sosiaalisessa kontekstissa puhutun kielen ja rakenteellisen yksityiskohdan visuaalisen ulkonäön yhdistelmä selittää osin hänen valintansa. Kukaan muu ei ollut valinnut ennen häntä kyseistä yksityiskohtaa, joten se voi olla yksi syy hänen tekemäänsä valintaan. Siksi kategorisoin oppilaan valitseman yksityiskohdan tähdeksi.

POJAPIIRROS

Oppilaan yksityiskohdan valinnan kategorisoin tutkimuksessani anomaliaksi, koska hän ei ole valinnut yhtäkään kartan osoittamaa rakenteellista yksityiskohtaa. Hän kertoo pohjapiirrosten olevan visuaalisesti miellyttäviä ja selittävän rakennusta. Siten hän ilmaisee itsenäisen ajattelun merkityksellisemmäksi, kuin sosiaalisen kontekstin aikuisen ohjeistuksen. Siksi voin teoriani kautta olettaa, ettei hänelle ole ollut puhutulla kielellä sosiaalisessa kontekstissa (kuvio 3.) niin suurta merkitystä kuin kartan mukaan edenneillä oppilailla. Kukaan muu ei ole valinnut kyseistä yksityiskohtaa, joten se voi olla yksi syy hänen tekemäänsä valintaan.

TAKA-KALLI -KYLTTI

Oppilaan valitseman yksityiskohdan kategorisoin tutkimuksessani anomaliaksi, vaikka kyseiseen indeksiin kuuluvia yksityiskohtia oli moni muukin valinnut. Ennen häntä kyseisen indeksin yksityiskohtia oli valinnut 19 oppilasta. Hänen ryhmästään niitä oli valittu vielä 2 muutakin. Oppilas ilmaisi kykenevänsä itsenäiseen ajatteluun kertomalla valinneensa kyseisen kyltin, koska kukaan muu ei ollut juuri sitä kylttiä ennen häntä valinnut. Lisäksi hän eritteli suhteellisen tarkasti, miksi juuri sen kyltin visuaalinen muotokieli oli vedonnut häneen. Se oli visuaalisesti erilainen, kuin hänen normaalisti arjessa näkemänsä yksityiskohdat. Lisäksi yksityiskohtien monimuotoisuus ja se, että ne sai itse jäljentää kartongille, olivat merkityksellisiä hänelle yksilönä.

Siksi voin teoriani kautta olettaa, ettei hänelle ole ollut puhutulla kielellä sosiaalisessa kontekstissa (kuvio 3.) niin suurta merkitystä, kuin kartan mukaan edenneillä oppilailla. Toisaalta puhutun kielen ja kuvakielen merkitystä ei voi väheksyä tämän yksityiskohdan valinnan kohdalla, koska niin moni muukin oli valinnut saman indeksin alta jonkin kyltin yksityiskohdakseen.

RIIPPUVAT TYÖT

Oppilaan valitseman yksityiskohdan kategorisoin tutkimuksessani anomaliaksi, koska se ei sijoitu kartan osoittamien rakenteellisten yksityiskohtien luokse. Kaikista Vanhan Rauman Tammelassa vierailleista oppilaista vain hän oli valinnut tämän yksityiskohdan. Vierailujen aikajanalla hän sijoittuu noin puoliväliin kaikista vierailleista oppilaista.

Yksityiskohtien määrällä oli suuri merkitys hänen valinnalleen. Toisaalta hän ei ollut aivan varma valintansa syystä. Vihjeen valintaansa syyksi hän ilmaisee kertomalla valinnan olleen luonnollinen hänelle. Sen perusteella voi olla mahdollista päätellä hänen tiedonmuodostusprosessinsa rakentuvan sisältä ulospäin. Siksi voi olla mahdollista, ettei puhutulla kielellä sosiaalisessa kontekstissa (kuvio 3.) ole ollut määrittelyä vaikutusta hänen valinnalleen.

KATTOIKKUNA JA KISSA

Oppilaan valitsemat yksityiskohdat kategorisoin oppilaille jaetun kartan tähtiin ja mahdollisiin anomaliaihin, koska yksityiskohdat sijaitsevat kartan tähden numero 8. välittömässä läheisyydessä (mahdollinen **anomalia**) ja tähden 20.

rakenteellinen yksityiskohta (**tähti**). Varsinaista syytä valinnalleen hän ei osannut kertoa, mutta ilmaisi niiden erottuneen ympäristöstään Vahan Rauman Tammelassa. Hän ei ollut ensimmäinen tämän yksityiskohdan valinnut oppilas. Sen oli valinnut toinen oppilas yhdestä aiemmasta ryhmästä.

Tämän oppilaan kohdalla merkittävästi valintaan vaikuttavana tekijänä on voinut toimia aikuisen ohjaus sosiaalisessa kontekstissa (kuvio 3.), jos oletan hänen kulkeneen kartan mukaan, kuten ohjeistimme lapsia. Toiset oppilaat ovat voineet vaikuttaa hänen valintaansa puheellaan.

Toisaalta hän ilmaisi yksityiskohtien erottuneen ympäristöstään, joten sen voi nähdä itsenäisen ajattelun ilmentymänä. Voi olla, ettei hän ole kovin tiukasti seurannut karttaa, vaan on pitänyt sitä vain kulkureittinä Vanhan Rauman Tammelassa. Hänen valitsemansa kissa oli ikkunalla tähden numero 8. vasemmalla puolella. Hänen piirtämänsä ikkuna kuvaa juuri tähden numero 20. rakenteellista yksityiskohtaa eli kattoikkunaa. Valittua kivistä pientä kissaa oli haastavaa tulkita kartan osoittamaksi tähdeksi, koska se oli selkeästi ikkunalaudalla ollut ikkunakoriste. Sen vuoksi voi olla hyvin mahdollista hänen ajatelleen itsenäisesti. Siksi puhutulla kielellä (kuvio 3.) tämän valinnan kohdalla on todennäköisesti ollut vähäinen vaikutus sosiaalisen kontekstin kautta, vaikkakaan yksittäisen kaverin mahdollista vaikutusta valintaan ei voi poissulkea.

VANHA SAHA

Oppilaan valitseman yksityiskohdan kategorisoin muiden valintojen indeksiryhmässä mahdollisiin anomaliioihin, koska se sijaitsee vanhan Rauman Tammelassa tähden numero 2. kohdalla. Se ei kuitenkaan kuvaa varsinaista rakenteellista yksityiskohtaa kyseisessä sijainnissa. Oppilaan valitsema saha löytyy kaapin päältä. Samassa kohtaa kuin saha, oli seinällä hiukan sahan yläpuolella varsinainen kartan tähden mukainen rakenteellinen yksityiskohta.

Vaikka oppilas ei osannut kertoa varsinaista syytä valinnalleen, hän kuitenkin ilmaisi sen kiinnostaneen muita yksityiskohtia enemmän. Haastattelusta kävi ilmi, että hän ymmärsi sahan kokonaisuudessaan olevan yksityiskohta. Hänen valintaansa vaikuttaneesta ajattelun rakenteesta ei haastattelun perusteella voi vetää mitään johtopäätöksiä suhteessa aikuisen ohjauksen vaikutuksesta yksityiskohdan valintaan sosiaalisessa kontekstissa.

NAULA JA SOKKA

Oppilaan valitseman yksityiskohdan kategorisoin anomaliioihin, koska se ei sijaitse lähelläkään oppilaille jaetun kartan tähdin merkattuja rakenteellisia yksityiskohtia. Vaikka oppilas ei ollut täysin varma valintansa syistä, hän kuitenkin pystyi ilmaisemaan mikä yksityiskohdan visuaalisessa muodossa puhutteli häntä. Hän piti esineen vanhasta iästä, ulkonäöstä ja sen kytkeytymisestä rakennustekniikkaan, koska hän piti kaikesta rakentamiseen liittyvästä.

Oppilas pystyi erittelemään valintansa syitä yksilöidysti, joten hän on mahdollisesti kyennyt itsenäiseen ajatteluun. Siksi on mahdollista, että hänen valintaansa ei ole merkittävässä määrin vaikuttanut aikuisen ohjaus sosiaalisessa kontekstissa (kuvio 3.). Toinen seikka, joka puoltaa itsenäisen ajattelun mahdollisuutta, on yksityiskohtien koko ja sijainti Vanhan Rauman Tammelassa. Valitut yksityiskohdat löytyivät kirjastohuoneen yhdeltä kirjahyllyltä monien muiden sekalaisten esineiden keskeltä. Oppilaan on täytynyt nähdä vaivaa löytääkseen juuri nuo yksityiskohdat.

Aikajanassa hän sijoittuu vierailleiden oppilasryhmien loppupäähän, joten teoriassa hän oli voinut katsella muiden tekemiä valintoja näyttelystä. Hänen tekemänsä valinta oli oppilaille jaetun kartan reitin alkupäässä, joten oli mahdollista, että hänen valintaansa ei olisi suuressa määrin vaikuttanut muiden oppilaiden jo aiemmin tekemät valinnat. Huomion arvoista oli se, ettei kukaan muu ollut valinnut samaa yksityiskohtaa, kuin hän.

HÄTÄPOISTUMISTIEKYLTTI

Oppilaan valitseman yksityiskohdan kategorisoin anomaliaksi, koska se ei sijaitse Vanhan Rauman Tammelassa oppilaille jaetun kartan tähtien kohdalla. Yksikään toinen oppilas ei ollut valinnut samaa yksityiskohtaa. Merkittävää tämän oppilaan kohdalla oli tutkimukseni kannalta hänen halunsa valita ensimmäinen yksityiskohta, josta hän tuli tietoiseksi. Toinen merkittävä seikka oli hänen kohdallaan värin huomioiminen.

Voitaneen kysyä, oliko hän vain kulkenut tilassa ja odottanut jonkin yksityiskohdan kiinnittävän hänen huomionsa? Hänen kohdallaan ei ehkä voida puhua tietoisesta yksityiskohdan valitsemisesta vaan valinta oli tapahtunut mahdollisesti intuitiivisesti.

Jos hänen kohdallaan ajatellaan intuitiivisen valinnan olleen merkittävässä roolissa valinnan suhteen, silloin hän ei todennäköisesti ole antanut puhutun kielen tai aikuisten ohjeistuksen kartan vaikuttaa suuresti valintaansa. Toisaalta intuitiivisessa valinnassa ihminen ei välttämättä rekisteröi tietoiseen tiedonkäsittelyprosessiin yksilön lähellä tapahtuvia keskusteluita. Ne kuitenkin voivat vaikuttaa tiedonkäsittelyprosessiin, joka tässä tapauksessa keskittyi yksityiskohdan valintaan.

4.3 Aineistojen vertailu ja yhdentyminen

Tämä on **[KVAL (kvan)+kval]** –vaihe. **Miten raumalaiset 6.lk. (n=367 ja n=8) hahmottivat yksityiskohtia Vanhan Rauman Tammelasta aikuisten määritellesä tehtävänannon?** Tähtien indeksiryhmään kohdistuneiden valintojen teoreettisena oletuksena oli Smithin (2007, 129) kuvaileman Vygotskyn teorian yksilön tiedonmuodostuksen rakentumisesta ulkoa sisälle päin. Aineiston (kaavio 1.) perusteella voin todeta lasten valinnoista keskimäärin 29,8% kohdistuneen aikuisten ohjaamien yksityiskohtien kohdalle (**tähdet**) ja vastaavasti keskiarvoisesti 55,3% valitsi muualla olleen yksityiskohdan (**anomaliat**).

Kuva-aineisto osoittaa vahvasti aikuisten vaikutuksen yksityiskohtien valinnan muodostumisessa lapsilla vähenevän ajan kuluessa. **Anomalioiden** ryhmän kasvava regressiosuora (kaavio 5.) osoittaa Vanhan Rauman Tammelassa vierailleiden oppilaiden näkyville asetettujen töiden kannustavan valitsemaan aikuisten ohjauksesta poikkeavien valinnan. Siksi on todennäköistä, että **tähtien** indeksiryhmässä ei ole kuva-aiheita, jotka voisi tulkita **anomalioksi**. Toisaalta regressiosuora osoitti selittävien muuttujien selittävän **tähtien** valintoja 33,7% osalta. Sen perusteella jatkotutkimusta valintojen syistä tarvitaan lisää.

Oliko **muiden valintojen** indeksiryhmässä **anomaliaita**? Kuva-aiheiden analyysi vaiheessa 1.3 ei tuonut esille yhtään mahdollista **anomaliaa** (kaavio 3.). Analyysin laadullinen vaihe 2. toi esille **anomalioiden** olemassaolon (kaavio 10. ja 11.). **Muiden valintojen** indeksiryhmän yksityiskohtien kuva-aiheissa oli valintoja muista, kuin rakenteellisista yksityiskohdista, joihin opetustuokio ja kartta pyrkivät ohjaamaan yksityiskohtien valintoja. Lisäksi kuva-aiheista oli

nähtävissä kauneudentajua. Siten Haapasalon (1994, 80–82) kuvaileman Piaget'n teorian sisältä ulospäin tapahtuvaan tiedonmuodostusprosessin kuvalliset tuotokset ilmenevät **anomaliat** indeksiryhmässä.

Anomalioiden analyysi (kaavio 4. ja 5.) osoitti regressiosuoran kautta tämän ryhmän valintojen ajan kuluessa kasvavaksi. Sen mukaan oppilaiden näkyvissä olevat työt lisäävät seuraavien oppilaiden itseluottamusta ja sitä kautta omien valintojen (**anomaliat**) tekemistä. Se tukee Haapasalon (1994, 80–82) kuvaileman Piaget'n teorian sisältä ulospäin tapahtuvaa tiedonmuodostusprosessia.

Toisaalta **anomalioiden** regressiosuora (kaavio 4. ja 5.) osoitti selittävien muuttujien selittävän 29,9% oppilaiden valinnoista tämän ryhmän osalta. Selittävät muuttujat voivat selittää tulosta ajan muutoksen ja oppilasryhmien koon vaihtelun kautta. Tulos viittaa muiden tässä tutkimuksessa pimentoon jäävien yksityiskohtien valintojen mahdollisuuksien olemassaoloon. Yksi mahdollinen tämän tutkimuksen analyysin selittävien muuttujien osalta pimentoon jäävä lasten valintoihin mahdollisesti vaikuttava seikka oli Vanhan Rauman Tammelan työntekijöiden läsnä- tai poissaolo tilasta vierailun aikana. Miksi sillä saattoi olla merkitystä valintojen muodostumiselle? Työntekijöillä oli työpisteet rakennuksen esittelyhuoneissa rakenteellisten yksityiskohtien 14. ja 19. (kuva 2.) vieressä, joten voi olla mahdollista, että jotkin nuoret eivät ole uskaltaneet mennä samaan tilaan tietokoneella työskentelevän vieraan ihmisen kanssa. Toisaalta kuva-aineiston analyysin vaihe 2. toi esille kaavion 7. kautta sen, että Vanhan Rauman Tammelan työntekijöiden ajoittainen läsnäolo ei ollut estänyt kyseisissä huoneissa olleiden yksityiskohtien valintoja.

Kun tarkastelin haastatteluja kolmen indeksiryhmän kautta, havaitsin 1,5 kuva-aiheen valitun **tähdet** indeksiryhmästä (kaavio 9.). 5 kuva-aihetta sijoittui **anomalioiden** indeksiryhmään (kaavio 7.) ja 1,5 anomaliaa sijoittuneen **muiden valintojen** indeksiryhmään (kaavio 10.). Mitä tämä tarkoittaa? **Tähtien** indeksiryhmään sijoittuneet valinnat osoittavat todeksi Smithin (2007, 129) kuvaileman Vygotskyn teorian yksilön tiedonmuodostuksen rakentumisesta ulkoa sisälle päin.

Toisaalta 6,5 haastattelujen valintaa sijoittuivat anomaliaihin, joista 1,5 eli vanha saha ja kissa tulivat **muiden valintojen** indeksiryhmästä (kaavio 10.). Se kertoo

teoriani (kuvio 3.) pohjalta Haapasalon (1994, 80–82) kuvaileman Piaget'n teorian sisältä ulospäin tapahtuneen tiedonmuodostusprosessin olleen näiden valintojen taustalla. Toisaalta vanhan sahan tapauksessa kyseessä voi olla oppilaan kartan tulkintaan liittyvä virhe suhteessa kuljettavaan ympäristöön. Kissan kohdalla karttaan liittyvä tulkinnan virheen mahdollisuus oli epätodennäköinen. Lisäksi kissan valinnut oppilas oli valinnut kartan tähden kohdalta toisen yksityiskohtan. Siksi kattoikkuna ja kissan valinneen oppilaan valinta kertoo mahdollisuudesta, jossa saman oppilaan tiedonmuodostusprosessi voi lyhyen aikajakson sisällä sijoittua Smithin (2007, 129) kuvaileman Vygotskyn ja Haapasalon (1994, 80–82) kuvaileman Piaget'n teorian sisälle.

Haastatteluaineisto osoitti oppilaiden tekemien yksityiskohtien valintojen vaikuttaviksi syiksi yksityiskohtan visuaalisen miellyttävyyden, sen ympäristöstä erottuvuuden ja oman kiinnostuksen kyseisen yksityiskohtan ryhmää kohtaan. Lisäksi vaikuttaviksi tekijöiksi ilmeni, ettei kukaan muu ei ollut aiemmin valinnut kyseistä yksityiskohtaa sekä valinnan luonnollisuus yksilölle. Luonnollisen valinnan tulkitsen tässä yhteydessä tarkoittavan yksilön persoonallisuuden vaikutusta valittuun kuva-aiheeseen.

Olivatko haastattelut ristiriidassa kuva-aineiston analyysin tuloksen kanssa? Eivät olleet. Haastatteluaineisto toi toisen kulman analyysiini, joka monipuolisti analyysini tulosta. Haastatteluaineisto vahvisti kuva-aineiston tuloksen. Toisin sanoen lapset valitsivat heille jaetun kartan osoittamien rakenteellisten yksityiskohtien lisäksi muita Vanhan Rauman Tammelan yksityiskohtia, joita kutsuin tutkimuksessani anomaliaiksi.

4.4 Tulokset tiivistetysti

Miten raumalaiset 6.lk. (n=367 ja n=8) hahmottivat yksityiskohtia Vanhan Rauman Tammelasta aikuisten määritelmässä tehtävänannon? Tutkimuksessani interpretivismi selitti aikuisen ohjeistuksen vaikutuksesta tehdyt valinnat ja konstruktivismi selitti anomalia eli yksilöiden omat valinnat. Niiden väliin jäi epäselvien valintojen indeksiryhmä. Tutkimukseni osoitti selkeästi raumalaisten 6.lk. tekevän monipuolisia yksityiskohtien valintoja

Missä määrin tutkimuksessani (n=367) esiintyi tiedonmuodostusprosesseja, jotka olivat tulkittavissa sisältä ulospäin tapahtuneiksi? Anomalia-indeksiryhmän taulukko osoittaa piirroksia ilmenneen 201,83 kappaletta. Näin ollen anomaliaita on tutkimuksessa ilmennyt, joten vastaukseni ennakkohypoteesin oletukseen on KYLLÄ.

Miten valinnat jakautuivat oppilasryhmien R1-R23 aikana (n=367)? Mediaani asettui indeksiryhmässä **tähdet** 24,0 %. **Muut valinnat** -ryhmässä mediaani asettui 14,3%. **Anomaliat**-ryhmässä mediaani asettui 58,8%. Kolme haastattelua **anomalioiden** ryhmässä sijaitsevat poikkeamien kohdalla 87,5% ja 23,1%. Poistamalla kyseiset poikkeamat analyysin tuosta vaiheesta, olisin mitätöinyt kyseisten haastattelujen arvon tutkimuksessani. Sen vuoksi en poistanut niitä laatikkojanakuvaajastani.

Laatikko-janakuvaajat osoittavat selkeästi **tähdet**-ryhmään kohdistuneiden valintojen määrän jääneen tutkimuksessani huomattavasti vähäisemmäksi, kuin **anomaliat**-ryhmään kohdistuneiden valintojen osuuden. Tilastollinen hajonta oli suurinta **tähdet**-ryhmässä. Vastaavasti tilastollinen hajonta oli pienintä ilman poikkeamien huomioimista **anomaliat**-ryhmässä. Puolet **anomaliaryhmän** havainnoista asettui välille 51,9–64,3%, kun vastaavasti puolet **tähdet**-ryhmän hajonnasta asettui välille 17,7–41,2%. **Muiden valintojen** hajonta asettui välille 4,2–21,9%.

Mitkä yksityiskohtien hahmotustavat vaikuttivat yksityiskohtien valintoihin ja miten yksilön sisältä ulospäin tapahtunut tiedonmuodostusprosessi on nähtävissä (n=8)? Lapset vaikuttivat tutkimusaineiston perusteella valitsevan suurelta osin rakennusteknisiä yksityiskohtia, jotka voidaan tulkita tehtävänantoa mukaileviksi valinnoiksi. Toisaalta aineistossa on paljon valittuja yksityiskohtia, jotka voidaan tulkita syntyneen monen vaikuttavan tekijän kautta. Esimerkiksi **anomalioiden** ryhmässä kaavion 8. mukaan rakennusteknisiä yksityiskohtia oli valittu 52% ja työkaluja 37%. Valintojen määrällinen keskittymä rakennusteknisiin ja työkalullisiin yksityiskohtiin voi ilmaista opetustuokiolla ja/tai Vanhan Rauman Tammelan sisätilojen teemalla olleen vaikutusta oppilaiden valintoihin.

Toisaalta taloustavaroita (3%) ja muita sekalaisia (8%) yksityiskohtia oli valittuna **anomalioiden** indeksiryhmässä (kaavio 8.). Se tuki Haapasalon (1994, 80–82) kuvaileman Piaget'n teoriaa sisältä ulospäin tapahtuvasta

tiedonmuodostusprosessista. Siksi vahva konstruktivismi on ollut näiden valintojen merkittävä syy. Kuva-aiheet ovat ilmaisseet kapinointia vallitsevaa tehtävää kohtaan (esimerkiksi keittiötarvikkeet), muistikuvia jostain kokemuksesta (esimerkiksi retro-tv) tai visuaalista kauneuden kokemusta (esimerkiksi värijauhepurkit).

Miten aikuisten ohjeistus vaikutti lasten valintoihin (n=367)? Analyysin vaiheessa 1.3 tulos oli seuraava. **Tähdet**-indeksiryhmän pistekuviossa (kaavio 2.) regressiosuoran regressiokerroin asettui arvoon -1,6081x vakiotekijän asettuessa 49,136 ja R^2 -arvon asettuessa 0,3374. Kuva osoittaa visuaalisesti ja tilastollisesti kyseiseen ryhmään tehtyjen valintojen vähentyneen ajan kuluessa ja vierailleiden oppilasryhmien määrän lisääntyessä. **Tähdet**-indeksiryhmässä regressiokertoimen mukaan selittävän muuttujan, eli aikaan sidotun ryhmän muutoksen prosenttiyksikön muutos aiheuttaa -1,6% muutoksen tähän indeksiryhmään kohdistuvista valinnoista.

Anomaliat-indeksiryhmän pistekuviossa (kaavio 4.) regressiosuoran regressiokerroin asettui arvoon 1,6823x vakiotekijän asettuessa 35,073 ja R^2 -arvo asettuessa 0,299. R^2 -arvon mukaan selittävän muuttujan vaihtelusta selittävät muuttajat voivat selittää 29,9%. **Tähdet**-indeksiryhmässä regressiokertoimen mukaan selittävän muuttujan, eli aikaan sidotun ryhmän muutoksen prosenttiyksikön muutos aiheuttaa 1,7% positiivisen muutoksen tähän indeksiryhmään kohdistuviin valintojen määrään. Kuva osoittaa visuaalisesti ja tilastollisesti kyseiseen ryhmään tehtyjen valintojen määrän kasvaneen ajan edetessä ja vierailleiden oppilasryhmien lukumäärän kasvaessa.

Miten aikuisten ohjeistus vaikutti lasten valintoihin (n=8)? Tarkastelin haastatteluja kolmen indeksiryhmän kautta, havaitsin 1,5 kuva-aiheen valitun **tähdet** indeksiryhmästä. 5 kuva-aihetta sijoittui **anomalioiden** indeksiryhmään ja 1,5 anomaliaa sijoittuneen **muiden valintojen** indeksiryhmään.

Muiden valintojen indeksiryhmä kertoo mahdollisuudesta, jossa saman oppilaan tiedonmuodostusprosessi voi lyhyen aikajakson sisällä sijoittua Smithin (2007, 129) kuvaileman Vygotskyn ja Haapasalon (1994, 80–82) kuvaileman Piaget'n teorian sisälle. Valintojen painottumisen 6,5/8 **anomaliioihin** osoittaa vahvan konstruktivismin olleen haastateltavien valintojen syynä, eli aikuisten ohjeistus ei ollut merkittävässä roolissa lasten valinnoissa.

Millaista tietoa haastatteluaineisto (n=8) välittää oppilaan sisältä ulospäin tapahtuneesta tiedonmuodostusprosessista? Haastatteluaineisto osoitti oppilaiden tekemien yksityiskohtien valintojen vaikuttaviksi syiksi yksityiskohdan visuaalisen miellyttävyyden, sen ympäristöstä erottuvuuden ja oman kiinnostuksen kyseisen yksityiskohdan ryhmää kohtaan. Lisäksi vaikuttaviksi tekijöiksi ilmeni, ettei kukaan muu ei ollut aiemmin valinnut kyseistä yksityiskohtaa sekä valinnan luonnollisuus yksilölle.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

5.1 Tutkimukseni luotettavuus ja eettisyys

Flickin (2018, 2–3) mukaan Mixed Methods -menetelmän tarkastus tapahtuu käyttämällä tutkimukseen sopivaa triangulaatiota. Hyödynsin tutkimuksessani useita teoreettisia näkökulmia paradigmojen kautta, minkä vuoksi teoriatriangulaatio oli välttämätön yhdessä menetelmätriangulaation kanssa tutkimukseni luotettavuutta arvioitaessa. Flickin (2018) mukaan edellä mainitussa tilanteessa kyseessä on systemaattinen triangulaatio. Tarkastelin tutkimukseni luotettavuutta tutkimuskohteen, teorian, metodologian ja metodien kautta.

Tutkimuskohteena olivat raumalaiset 6.lk. oppilaat, joiden saapumiseen, ryhmäkokoihin, mukana olleiden aikuisten määrään ja oppilasryhmien keskinäiseen järjestykseen en voinut vaikuttaa, koska ne määräytyivät Rauman kaupungin käytänteiden kautta. Tutkimuskohteiden käytökseen ennen yksityiskohtien valintaa pyrimme vaikuttamaan opetustuokion ja kartan (kuva 1.) kautta (Soininen & Vanhala, 2019, 208–215), minkä määrittelin osaksi teoriaa tutkimuksen paradigmojen kautta.

Miten luotettava oli tutkimukseni teoreettinen pohja? Käsittelin tutkimukseni teoriaosuudessa valitsemieni paradigmojen taustat ja toin esille niihin liittyvän kritiikin sekä valotin niiden tieteenfilosofista lähiympäristöä, jotta ymmärtäisin Mixed Methods -tutkimukseni perusedellytyksenä olevat filosofiset taustaoletukset, kuten Sormunen, Saaranen, Tossavainen ja Turunen, (2014, 312) edellyttävät.

Valitsin **epistemologian** tieteenfilosofiseksi perustaksi, jotta tutkimuksessani ei tarvinnut pitäytyä tiukassa kategorisoitujen muuttujien indeksoinnissa. Olisin silloin joutunut jättämään huomiotta mahdolliset taustamuuttujat, joita en pystynyt selkeästi määrittelemään positivistisiksi luonnontieteellisiksi muuttujiksi (Bakker, 2010, 4–5).

Ainoastaan vahva konstruktivismi myöntää kielellisen ilmaisun olevan osa sosiaalista kanssakäymistä ja siten merkityksellistä tiedon muodostumiselle. Siksi valitsin tutkimukseni ensimmäiseksi paradigmaksi **vahvan**

konstruktivismiin. Willis (2007, 3–4) kirjoittaa ryhmän yhteisen tietoisuuden teorian oletavan samassa tilassa samaan aikaan olevien ihmisten yhdistävän tietoisuutensa olevaisuuden kokemuksesta samankaltaiseksi kokemukseksi. Hänen mukaansa toinen ihmisryhmä, joka tulee toisena aikana samaan tilaan, ei voisi välttämättä muodostaa samankaltaista kokemusta, koska heidän ryhmänsä sosiaalinen rakenne eroaa edellisestä ryhmästä. Tutkimuksessani analysoin samassa tilassa vierailleiden oppilasryhmien valintoja. Sen vuoksi valitsin **interpretivismiin** tutkimukseni toiseksi paradigmaksi.

Epistemologisen konstruktivismiin heikkous suhteessa reliabiliteettiin on Howellin (2012, 2) mukaan teorian suhteellisuus ja muunneltavuus. Hänen mukaansa tutkimuksen reliabiliteetin arvioiminen on silloin lähes mahdotonta. Olen lisännyt tutkimukseni reliabiliteettia käyttämällä kahta vastakkaista tieteenfilosofisiin teorioihin tukeutuvaa paradigmaa määrällisessä ja laadullisessa analyysissä, joita käyttämällä toisella tutkijalla on mahdollisuus toistaa tutkimukseni.

Tarkastelin konstruktivistista epistemologiaa Piaget'n näkökulmasta. Se sisältää ajatuksen subjektiivisesta maailman tulkinnasta, jossa yksilö rakentaa omaan havaintoonsa perustaen tulkintansa ympäröivästä todellisuudesta (Haapasalo, 1994, 87). Kielen merkitys on Vygotskyn sosiaalisen konstruktivismiin teoriassa huomattavasti suurempi, kuin Piaget'n kognitiivisessa konstruktivismiin teoriassa, kuten Smith (2007, 128) kirjoittaa. Smithin (2007) mukaan Vygotsky erosi Piaget'n teoriasta yksilön tietoisuuden osalta. Hänen mukaansa Piaget piti mieltä ja persoonallisuutta yhtenä kokonaisuutena, kun vuorostaan Vygotsky piti mieltä ja ihmisyhteisöä yhtenä ja samana kokonaisuutena, joka oli sosiokulttuurillisen historian tuotos. Siksi Piaget'n teoriassa puhutun kielen merkitys tiedonmuodostusprosessille on vähäisempi, kuin Vygotskyn teoriassa.

Edellä mainitun vuoksi määrittelin vahvan konstruktivistisen paradigman (Piaget) sisältämään yksilön sisältä ulospäin tapahtuvan tiedonmuodostusprosessin. Interpretivistisen paradigman (Vygotsky) määrittelin teoriassani kuvaamaan tiedonmuodostusprosessia, jossa sen suunta on yksilön ulkopuolelta sisälle päin suuntautuvaa. Olen teoriaosuudessani perustellut miten ja miksi valitsin tutkimukseni paradigmat. Olen osoittanut hyödyntäneeni useita tieteenfilosofisia näkökulmia teoriaosuudessani, joten tutkimukseni teoriaosuus on luotettava.

Kytkeytyykö metodologiani teorialukuun? Metodologiani peruspilarit olivat **fenomenologia** ja **taiteen tutkimus** (kuvio 1.). Metodologiani rakentui kahden paradigman teorian (kuvio 3.) pohjalle, joka pohjautuu tutkimukseni kahteen paradigmaan ja niiden tieteenfilosofiseen taustaan. Etnografia mahdollisti lasten kuvien käyttämisen tutkimusaineistona sekä sosiaalisen kontekstin liittämisen teoreettismetodologiseen viitekehykseeni (kuvio 5.). Fenomenologia auttoi tuomaan teoriaani useiden todellisuuksien näkökulman, joka mahdollisti teoreettismetodologisen viitekehysten luomisen (kuvio 5.). Yksilöiden useat todellisuudet mahdollistivat viitekehysten sosiaalisen kontekstin kerrostumat. Taiteen tutkimusta visuaalista etnografiaa käytin aineiston indeksoimisen ja analyysin apuna. Tutkimustekniikoiden samanaikaisuus mahdollisti Mixed methods -tekniikan käyttämisen analyysissäni. Teoreettismetodologisen viitekehysten kautta määrittelin tutkimuskysymyksen ja sen tukikysymykset.

Mitä tutkimuksen luotettavuuden ongelmia seurasi käyttäessäni useiden todellisuuksien näkökulmaa? Norum (2008, 4) kirjoittaa laadullisen tutkimuksen konsistenssin voivan kärsiä, kun tutkija ja jokainen tutkittava omaa yhden näkökulman aiheeseen. Hänen mukaansa laadullisessa tutkimuksessa ei välttämättä tarvitse pyrkiä ehdottomaan konsistenssiin. Tasapainotin tutkimukseni konsistenssia ohjaamalla tutkimustani teoriapainotteisesti. Sen vuoksi useiden todellisuuksien näkökulma ei toimi tutkimuksen luotettavuutta heikentävän näkökulmana.

Valitessani subjektivisuuden yhdeksi osaksi tutkimukseni tieteenfilosofista teoriaa, jouduin kohtaamaan Ratnerinkin (2008) mainitsevat haasteet validiteetin, objektiivisuuden ja metodologian osalta tutkimuksessani. Ratkaisin ne ottamalla käyttöön Mixed Methods -menetelmän, jolloin pystyn erottelemaan ja yhdistelemään tutkimukseni aikana laadullisia ja määrällisiä menetelmiä. Siten minulla oli mahdollisuus lisätä tutkimukseni validiteettia, objektiivisuutta ja metodologiaa.

Laadin kahden paradigman teoriani (kuvio 3.) paradigmojen vaikutuksesta yksilön tiedonmuodostusprosessin ryhmittelyyn sosiaalisessa kontekstissa teorialukuni aineiston pohjalta. Teoreettismetodologisessa viitekehyksessä (kuvio 5.) määrittelin vahvan konstruktivistisen paradigman (Piaget) **anomalian** indeksiryhmäksi. Interpretivistisen paradigman (Vygotsky) määrittelin viitekehyksessäni (kuvio 5.) kuvaamaan **tähtien** (kuva 1.) indeksiryhmää.

Pinkin (2006, 41, 53) mukaan visuaalinen aineisto on aina sidoksissa sosiaaliseen vuorovaikutukseen, paikkaan, tilanteeseen ja kulttuuriin, jotka muokkaavat aineiston tulkintaa. Sen vuoksi sosiaalisen kontekstilla oli iso merkitys laatimassani teoriassa (kuvio 3.) ja teoreettismetodologisessa viitekehyksessäni (kuvio 5.).

Isona ongelmana tutkimuksessani oli yksityiskohtien indeksoiminen tutkittavaan muotoon, minkä vuoksi oletin indeksoimisen onnistumisen tai epäonnistumisen vaikuttavan suoraan tutkimustulokseeni. Indeksoimisen apuna käytin Schwandtin (2007, 146–147) ajatuksia indeksisestä etnometodologisuudesta. Hänen ajatuksensa mahdollistivat lasten piirtämien kuvien tulkitsemisen kuvakieleksi ja sitä kautta ne olivat indeksoitavissa tutkittavaan muotoon.

Laatimani hypoteesi pohjautui interpretivistiseen paradigmaan, jonka määrittelin vahvan konstruktivismin vastakohdaksi. **Hypoteesissa oletin lasten tekevän omia valintojaan samassa sosiaalisessa kontekstissa olevan aikuisten ohjauksen vaikutuksesta huolimatta.** Lasten omat valinnat indeksoin anomaliaiksi. Tutkimuksen tukikysymykset olen kytkenyt kiinteästi käyttämiini paradigmoihin. Edellä mainitun vuoksi pidän laatimaani metodologista osuutta tutkimuksessani luotettavana.

Miten luotettavia käyttämäni metodit olivat? Aineiston keräämisen ja analysoimisen tueksi yhdistin sulautetun ja samanaikaisen metodin (kuvio 8.), jotka perustuvat DeCuir-Gundbyn ja Schutzin (2017, 9) sulautettuun ja samanaikaiseen metodiin. Yhdistelmätekniikan määrällisen analyysireitin tueksi laadin analyysirakenteen (kuvio 9.), jolla selvensin kuva-aineiston analyysin vaiheet 1.1–1.3 (kvan).

Tutkimukseni kvalitatiivisen aineistonhankinnan strategiana oli haastatella raumalaisia 6.lk., joiden työt erosivat haastatteluhetkellä yksityiskohdan valinnaltaan jo valmistuneista töistä. Haastatteluaineiston keräsin haastattelemalla kuva-aineiston piirtämisessä mukana olleita lapsia sattumanvaraisesti sen mukaan, miten työ erosi jo siihen mennessä tehdyistä töistä. Kvantitatiivinen aineisto muodostui lasten piirroksista, joita analysoimalla tutkin toisistaan erottuvia tiedonmuodostusprosesseja.

Täyttyikö tutkimuksessani Morsen (2003, 202) asettama ehto samoista osanottajista kerätyille kahdelle eri aineistolle? Hänen mukaansa ehto on, jos

kvalitatiivisen tutkimuksen osanottajat on valittu kvantitatiivisesta tutkimuksesta sattumanvaraisesti, silloin he voivat mahdollisesti olla mukana kvantitatiivisessa tutkimuksessa. Tutkimukseni oli muotoa **[KVAL (kvan)+kval]**. Haastateltavia en ollut valinnut ennakkoon vaan tein valinnan sattumanvaraisesti perustuen kerääntyneiden töiden valittuihin yksityiskohtiin. Sen vuoksi edellä mainittu ehto täyttyi tutkimuksessani, jolloin pystyin käyttämään laadullista aineistoa määrällisen rinnalla ja yhdistämään niiden tulokset tutkimukseni lopuksi.

Haastatteluaineiston tarkoituksena oli lisätä tutkimukseni luotettavuutta, kun vertasin laadullisen aineiston tulosta määrällisen aineiston tulokseen. Laadullinen aineisto perustuu määrälliseen aineistoon, jolloin laadullisesta aineistosta oli mahdollista tulla sama lopputulos, kuin määrällisestä aineistosta. Sen vuoksi laadullinen aineisto toimi tutkimuksessani määrällisen aineiston analyysin luotettavuuden testiaineistona.

Kahden erilaisen tutkimusaineiston samanaikaisen analyysin haasteiksi DeCuir-Gunby ja Schutz (2017) mainitsevat aineistojen lähentymisen eriaikaisuuden ja ristiriitaisuuden. He painottavat, että tutkijan olisi välttämätöntä tehdä suunnitelmia aineistojen eriaikaisen lähentymisen ja ristiriitaisuuksien varalle. Aineiston analyysissä kuljetin määrällistä ja laadullista aineistoa erillään, kunnes olin analysoinut kummatkin aineistot tukikysymysten avulla. Sen jälkeen yhdistin määrälliset ja laadulliset tulokset. Siten saatoin pitää aineistojen lähentymisnopeuden samana ja luotettavuuden maksimissaan. Tarkasteltuani määrällistä aineistoa laadullisen aineiston kautta, saatoin huomata laadullisen aineiston tukevan määrällistä aineistoa. Aineistojen mahdollisen ristiriitaisuuden olin määritellyt tutkimuksessani luotettavuuskriteeriksi määrälliselle analyysilleni yhdistelmätekniikan (kuvio 8.) laatimisen yhteydessä.

Kuljetin kahden paradigman teoreettismetodologisen viitekehyksen (kuvio 5.) analyysini vaiheiden läpi. Etenin analyysissani suunnitellusti käyttäen tukikysymyksiä. Tarkastelin aineistoa vaihe vaiheelta suhteessa kahden paradigman teoriaani. Käytin määrällisen tutkimusotteen visuaalisia taulukoita analyysini eri vaiheissa monipuolisesti. Siten pystyin erottelemaan aineiston sävyjä ja tekemään niiden pohjalta mahdollisimman luotettavan analyysin. Edellä käsiteltyjen asioiden vuoksi pidän tutkimustani luotettavuuden kriteerit täyttävänä sekä toistettavana toisen tutkijan toimesta.

Tutkimusluvut anoin kuten Varantola, Launis, Helin, Spoof ja Jäppinen (2013, 6) edellyttävät hyvältä tieteelliseltä käytännöltä. Kuva-aineiston käyttöluvan anoin Rauman kaupungin Vanhan Rauman Tammelan edustajalta. Lasten tehtyä piirrokset ne jäivät Rauman kaupungin haltuun. Sen vuoksi niiden analysointilupa on anottu Rauman kaupungilta. Haastatteluaineiston tutkimusluvan saamiseksi laadin jokaiselle vanhemmalle, jonka lapsen työstä olin tehnyt haastattelun (N=21), erillisen identifioidun lupa-anomuksen. Kuten lupa-anomuksessa kerroin, olen säilyttänyt haastatteluja irrallisella kovalevyllä ja tuhoan ne heti progradututkielmani valmistumisen jälkeen (Varantola ym., 2013, 9). Lupasin ettei haastatteluja käytetä missään muussa tutkimuksessa. Lasten haastatteluista ei käy esille lapsen nimeä eikä koulua, jossa hän on opiskellut.

Opettajille lähettämässäni kirjeessä ohjeistin heitä toimimaan tavalla, jolla pyrin saamaan mahdollisimman monta lupa-anomusta täytettynä takaisin (Varantola ym., 2013, 6–9). Ajatuksena oli tehdä lupa-anomuksen täyttämisestä ja toimittamisesta mahdollisimman sujuvaa kaikille osapuolille. Osapuolilla tarkoitan tässä yhteydessä vanhempia, opettajia ja minua tutkijana. Lupa-anomuksen palautusmahdollisuudeksi annoin kaksi vaihtoehtoa, jotka olivat lähetys sähköpostilla minulle tai palautus opettajalle täytettynä. Ensisijainen toiveeni oli sähköinen palautus, koska se on ajallisesti tehokkainta kaikille osapuolille.

Lähettämistäni lupa-anomuksista, jotka koskivat tekemieni haastattelujen tutkimusoikeutta (N=21), minulle palautettiin kahdeksan (n=8). Yhden luvan sain suullisesti opettajan välityksellä, kaksi sähköpostin välityksellä (valokuva allekirjoituksesta) ja viisi lupaa kävin hakemassa luokkien opettajilta. Yksi haettu lupalomake lähetettiin vanhemman toimesta minulle sähköpostin välityksellä.

Aineiston analyysin tulkinnot oli kirjattu tutkimukseeni anonymisti (Varantola ym., 2013, 6). Jätin huomioimatta esimerkiksi lasten sukupuolen, kodin, terveydentilan, ennakkotiedon ja -asenteen merkityksen kontekstiseen indeksiin. Tein tietoisin valinnan erityisoppilaiden suhteen, kun käsittelin heidän tekemiään töitä saman arvoisina, kuin normaalioppilaiden töitä.

5.2 Aineiston pohdinta

Miten tutkimukseni ratkaisi laatimani tutkimusongelman? Tutkimukseni osoitti selkeästi raumalaisten 6.lk. lasten tekevän monipuolisia yksityiskohtien valintoja. Tutkimuksen tulokset osoittivat lasten tekevän aikuisen suullisesta ohjeistuksesta poikkeavia valintoja enenevässä määrin, kun aikaa kuluu. Tutkimukseni mukaan esillä olevien toisten oppilaiden töillä oli merkittävä rooli aikuisen suullisesta ohjeistuksesta poikkeavien valintojen syntymisessä. Joten tutkimukseni onnistui ratkaisemaan asettamani tutkimusongelman. Laatimani kahden paradigman teorian yhdistelmä (kuvio 3.) osoitti toimivuutensa ryhmiteltäessä lasten valintoja tiedonmuodostusprosessien teorioista käsin.

Mitkä olivat tutkimusmenetelmäni haasteet? Isona ongelmana tutkimuksessani oli yksityiskohtien indeksoiminen tutkittavaan muotoon, koska kuva-aineisto on monitulkintainen. Sen vuoksi oletin indeksoimisen onnistumisen tai epäonnistumisen vaikuttaneen suoraan tutkimustulokseeni. Siksi käytin paljon aikaa aineistoni indeksoimiseen, jotta kuvien monitulkintaisuuden vaikutus vähenisi minimiin. Toinen tutkimusmenetelmällinen haaste oli käyttämäni Mixed Methods -menetelmä. Kahden paradigman kuljettaminen läpi tutkimuksen sekä niiden pitäminen luonnollisena osana määrällistä ja laadullista analyysia vaati paljon pohdintaa ja taustatyötä.

Miten tutkimukseni lisäsi tietoa käsityökasvatuksen alueella? Tutkimukseni lisäsi tietoa 6.lk. tavasta hahmottaa ympäristöään, kun aikuinen on merkittävässä roolissa vaikuttamassa ohjauksen kautta heidän toimintaansa. En löytänyt yhtään aiempaa tutkimusta, jossa tutkimaani aihealuetta olisi lähestytty kehittämäni teorian tavalla. Aiemmissa tutkimuksissa oli keskitytty tiedonrakentumisprosessien tutkimuksessa esimerkiksi tiedon välittymisen tutkimukseen. Tutkimukseeni laatimani teoria selittää oppilaiden erilaisia tiedonrakentumisprosesseja kahden tieteenfilosofisen paradigman kautta. Laatimani teoria osoittautui toimivaksi tavaksi ryhmitellä oppilaiden tiedonrakentumisprosessit, kun lähtökohtana on aikuisen ohjaama opetustilanne, josta oppilailla on lupa edetä haluamaansa suuntaan.

Käsityökasvatukselle tutkimukseni tulos osoittaa tarpeelliseksi kiinnittää enemmän huomiota oppilastöiden esillepanolle koulukontekstissa, sekä

luokkatilan pitämisessä inspiroivana. Tutkimus osoitti lasten tarkastelevan yksityiskohtia, jotka ovat heidän kokemusmaailmassaan tuttuja tai herättävät mielleyhtymiä tuttuihin yksityiskohtiin. Siksi käsityökasvatuksen tehtävänantoa tulisi kehittää edellä mainituista lähtökohdista käsin.

Missä määrin tutkimukseni tulokset ovat yleistettävissä? Tutkimukseni lopullinen otanta oli 83,3% kaikista Rauman kuudesluokkalaisista, jolloin kadon määräksi tulee 16,7%. Tutkimuksessani en erotellut tyttöjä ja poikia omiksi ryhmikseen. Käsittelin heitä kaikkia tasa-arvoisesti yhtenä homogeenisenä ryhmänä.

Suomen 1.–6. lk. peruskouluikäisten kokonaismäärä oli Suomen tilastokeskuksen (2019) (taulukko 4.) mukaan vuonna 2018 yhteensä 560 503 oppilasta. Erillistä taulukkoa pelkästään kuudesluokkalaisten osalta kyseiseltä vuodelta ei löytynyt. Sen vuoksi suhteutin tutkimukseni otannan koko suomen peruskoulun oppilaiden lukumäärään ja toimiviin kouluihin. Jos ajatellaan vain tutkimiani kuudesluokkalaisia ryhmänä, jota tutkin tutkimuksessani, suhteutus koko suomen oppilaisiin vääristää tulosta. Toisaalta jos ajatellaan tutkimukseni sovellettavuutta koko peruskoulun luokkien 1.–6. osalle, silloin lukija voi itse pohtia tutkimukseni yleistettävyyden tasoa alakoulun osalta.

Suhteutettuna otantana koko Suomen alakoulun oppilaista vuonna 2018, tutkimukseni otanta ($n=367-2$) edustaa 0,065% kaikista Suomen 1.–6.lk:sta oppilaista. Toimivia peruskouluja Suomessa oli tuona vuonna 2341 kpl (taulukko 4.). Tutkimukseni käsitti oppilaita yhteensä 15 eri koulusta Rauman alueelta. Suhteutettuna otannassani mukana olleiden peruskoulujen määrän koko Suomen peruskoulujen määrään, tutkin 0,641% osuutta koko Suomen kouluista, joissa opiskeli 6.lk:sia vuonna 2018.

Suomessa on Kuntaliiton (Kuntaliitto, 2019) mukaan vuonna 2018 yhteensä 311 kuntaa, joista itseään kutsuu kaupungeiksi 107 kuntaa. Yhtään kuntaliitosta ei ole toteutettu kohdevuoden 2018 aikana kuntaliiton (Kuntaliitto.fi) mukaan. Suhteutettuna Suomalaisten kuntien määrään otantani kattaa 0,322% koko Suomen kunnista ja niissä opiskelevista 6.lk:sta. Edellä mainittu suhteutus on mahdollista vain, jos kuntien oppilasmääriä ja laatua ei vertailla, vaan oletetaan kaikissa Suomen kunnissa olevan Rauman kaltainen jakauma tyttöjä, poikia ja erityisoppilaita sekä erityisluokkia.

TAULUKKO 4. Peruskoulun oppilaat maakunnittain 2018 (Stat, 2019)

Peruskoulun oppilaat maakunnittain 2018

Koulun sijaintimaakunta	Toiminnassa olevia peruskouluja	Oppilaita yhteensä	Poikia	Tyttöjä
Koko maa yhteensä	2 341	560 503	287 088	273 415
Manner-Suomi yhteensä	2 319	557 560	285 579	271 981
Uusimaa	533	168 260	86 006	82 254
Varsinais-Suomi	204	45 102	23 073	22 029
Satakunta	114	21 243	10 925	10 318
Kanta-Häme	86	17 700	9 101	8 599
Pirkanmaa	172	52 727	26 849	25 878
Päijät-Häme	67	19 320	9 945	9 375
Kymenlaakso	82	15 812	8 083	7 729
Etelä-Karjala	37	11 579	5 835	5 744
Etelä-Savo	74	12 601	6 509	6 092
Pohjois-Savo	115	23 543	12 175	11 368
Pohjois-Karjala	72	14 248	7 244	7 004
Keski-Suomi	109	28 426	14 583	13 843
Etelä-Pohjanmaa	134	21 166	10 877	10 289
Pohjanmaa	121	20 032	10 339	9 693
Keski-Pohjanmaa	55	8 132	4 168	3 964
Pohjois-Pohjanmaa	212	53 544	27 472	26 072
Kainuu	33	6 793	3 508	3 285
Lappi	99	17 332	8 887	8 445
Ahvenanmaa yhteensä	22	2 943	1 509	1 434
Ahvenanmaa	22	2 943	1 509	1 434

Suhteutin otantani Suomen muihin kuntiin ja niiden kouluihin, koska aineistoni käsittää kattavan otannan yhden Suomalaisen kaupungin 6.lk. oppilaista. Tässä tutkimuksessa en vertaillut kuntia oppilasmäärien enkä -rakenteen perusteella. Tutkimukseni tulos voi edellä mainitun vuoksi olla suuntaa antava.

Laatimani kahden paradigman teorian yhdistelmä selitti tutkimuksessani lasten tiedonmuodostusprosessin aikuisen antaman tehtävänannon yhteydessä, josta yksilöllä oli lupa poiketa haluamaansa suuntaan. Jatkotutkimuksessa voisin selvittää, olisiko kahden paradigman teoriani toimiva nuorempien ja vanhempien oppilaiden kohdalla. Siitä saatava tieto voisi avata uusia ajattelumalleja pohdittaessa oppilaille annettavien tehtävien perusrakenteita.

LÄHTEET

Akker, H. J. I (2010). Epistemology. (1–7). Teoksessa A. J. Mills, G. Durepos & E. Wiebe (toim.), *Encyclopedia of case study research* (Vols. 1–0) (332–335). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. doi: 10.4135/9781412957397.

Haettu 1.10.2019 osoitteesta:

<http://methods.sagepub.com.ezproxy.utu.fi/reference/encyc-of-case-study-research/n125.xml?fromsearch=true>.

Blaikie, N. (2004). Interpretivism (1–5). Teoksessa: M. S. Lewis-Beck, A. Bryman & T. Futing Liao (toim.), *The SAGE encyclopedia of social science research methods* (509–510). Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc. doi: 10.4135/9781412950589. Haettu 1.10.2019 osoitteesta:

<http://methods.sagepub.com/reference/the-sage-encyclopedia-of-social-science-research-methods/n442.xml?fromsearch=true>.

Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. New York: Routledge.

Collier, M. (2004). Approaches to analysis in visual anthropology. (1–29).

Teoksessa T. Van Leeuwen & C. Jewitt (toim.), *The handbook of visual analysis* (35–60). London: SAGE Publications Ltd doi: 10.4135/9780857020062. Haettu 18.11.2019 osoitteesta:

<https://methods-sagepub-com.ezproxy.utu.fi/book/the-handbook-of-visual-analysis/n3.xml>.

Costantino, T. E. (2008). Constructivism. (1-8). Teoksessa: L. M. Given (toim.), *The SAGE encyclopedia of qualitative research methods* (Vols. 1–0) (116–120). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. doi: 10.4135/9781412963909.

Haettu 15.11.2019 osoitteesta: <https://methods-sagepub-com.ezproxy.utu.fi/reference/sage-encyc-qualitative-research-methods/n64.xml?fromsearch=true>

DeCuir-Gunby, J. & Schutz, P. (2017). Chapter 6 mixed methods designs: frameworks for organizing your research methods. (1–20). Kirjassa Developing a mixed methods proposal: A practical guide for beginning researchers (83–106). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. doi:

10.4135/9781483399980. Haettu 20.11.2019 osoitteesta: <https://methods-sagepub-com.ezproxy.utu.fi/book/developing-a-mixed-methods-proposal/i1085.xml?fromsearch=true>.

Fariello, M. A. (2005). "Reading" the language of objects. Teoksessa M. A. Fariello & P. Owen (toim.), *Objects and meaning: New perspectives on art and craft*. (148–175). Lanham, Md.; Oxford: Scarecrow.

Finson, K. D. (2009). What drawings reveal about perceptions of scientists: Visual Data operationally define. Teoksessa J. E. Pedersen & K. D. Finson (toim.), *Visual Data. Understanding and applying visual data to research in education* (59-77). AW Rotterdam: Sense publishers.

Flick, U. (2018). Why triangulation and mixed methods in qualitative research? Kirjassa *Qualitative Research kit: Doing triangulation and mixed methods*. 55 City Road, London: SAGE Publications Ltd doi: 10.4135/9781529716634. Haettu 5.1.2020 osoitteesta:

<http://methods.sagepub.com.ezproxy.utu.fi/book/doing-triangulation-and-mixed-methods/i125.xml>.

Foster, W. M. (2010). Indexicality (1–4). Teoksessa A. J. Mills, G. Durepos & E. Wiebe (toim.), *Encyclopedia of case study research* (Vols. 1–0) (456–457). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. doi: 10.4135/9781412957397. Haettu 27.11.2019 osoitteesta:

<http://methods.sagepub.com.ezproxy.utu.fi/reference/encyc-of-case-study-research/n170.xml>.

Gergen, K. J. (2001). *Psychological Science in a Postmodern Context*. American Psychologist, 56 (10), (803–813). doi:10.1037/0003-066X.56.10.803. Haettu 14.10.2019 osoitteesta:

<http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.utu.fi/ehost/detail/detail?vid=0&sid=7523cfa9-d026-48cc-9d4d-957e3d455a5e%40sdc-vsessmgr03&bdata=JnNpdGU9ZWwhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#db=pdh&AN=2001-18772-003>

Griffiths, P. & Stotz, K. (2014). Conceptual barriers to interdisciplinary communication: when does ambiguity matter (1–21). Teoksessa M. O'Rourke, S. Crowley, S. D. Eigenbrode & J. D. Wulfhorst (toim.), *Enhancing communication & collaboration in interdisciplinary research* (195–215). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. doi: 10.4135/9781483352947. Haettu 10.12.2019 osoitteesta: <https://methods-sagepub-com.ezproxy.utu.fi/book/enhancing-communication-collaboration-id-research/n10.xml?fromsearch=true>

Haapasalo, L. (1994). *Oppiminen, tieto & ongelmanratkaisu*. Vaajakoski, Jyväskylä: Medusa.

Heikkinen, H. L. T., Huttunen, R., Niglas, K. & Tynjälä, P. (2005). Kartta kasvatustieteen maastosta. *Kasvatus: Suomen kasvatustieteellinen aikakauskirja*, 36 (5), (340–354).

Howell, K. E. (2013). Constructivist and participatory paradigms of inquiry: introducing action research (1–13). Kirjassa *An introduction to the philosophy of methodology* (88–100). London: SAGE Publications Ltd doi: 10.4135/9781473957633. Haettu 25.11.2019 osoitteesta: <http://methods.sagepub.com.ezproxy.utu.fi/book/an-introduction-to-the-philosophy-of-methodology/n6.xml?fromsearch=true>

Howie, D. (2011). *Teaching Students Thinking Skills and Strategies: A Framework for Cognitive Education in Inclusive Settings*. London: Jessica Kingsley Publishers.

<https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/varianssi/anova.html> Viitattu: 8.10.2019

<https://www.kuntaliitto.fi/tilastot-ja-julkaisut/kaupunkien-ja-kuntien-lukumaarat-ja-vaestotiedot> Viitattu 14.11.2019

<http://methods.sagepub.com.ezproxy.utu.fi/methods-map>. Viitattu 23.8.2019

<https://www.rauma.fi/wp-content/uploads/2018/07/Kulttuurikasvatussuunnitelma-2018-2019.pdf>. Viitattu 3.3.2020

https://www.stat.fi/til/pop/2018/pop_2018_2018-11-14_tie_001_fi.html Viitattu 12.11.2019

<https://www.vanharauma.fi/vanhan-rauman-tammela/> Viitattu 12.11.2019

Inhelder, B. & Piaget'nt, J. (1958). *The Growth Of Logical Thinking From Childhood To Adolescence: AN ESSAY ON THE CONSTRUCTION OF FORMAL OPERATIONAL STRUCTURES*. (5. painos). GB: Basic books inc.

Jardine, D. W. (2006). *Piaget'nt & Education Primer*. NY: Peter Lang Publishing, Inc.

Lehtinen, E., Vauras, M., Salonen, P., Olkinuora E. & Kinnunen R. (1995). *Long-term development of learning activity: Motivational, cognitive, and social interaction, Educational Psychologist*, 30:1, (21-35), DOI: 10.1207/s15326985ep3001_3 Haettu 3.1.2019 osoitteesta https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1207/s15326985ep3001_3?needAccess=true.

Lehtinen, E. (2007). *Kasvatuspsykologia* (2. uud. p.). Helsinki: WSOY Oppimateriaalit.

Lewandowski S. C. & Bolt, S. E. (2010). Box-And-Whisker Plot. (1–6). Teoksessa N. J. Salkind (toim.), *Encyclopedia of research design*. (105–108). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. doi: 10.4135/9781412961288. Haettu 20.9.2019 osoitteesta: <http://methods.sagepub.com/reference/encyc-of-research-design/n35.xml?fromsearch=true>.

Mathison, S. (2005) Epistemology. Teoksessa S. Mathison (toim.). *Encyclopedia of evaluation* (129). Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc. doi: 10.4135/9781412950558. Haettu 2.10.2019 osoitteesta: <http://methods.sagepub.com.ezproxy.utu.fi/reference/encyclopedia-of-evaluation/n167.xml?fromsearch=true>.

Merenluoto, K. & Lehtinen, E. (2004). Käsitteellisen muutoksen näkökulma matematiikan oppimiseen ja opettamiseen. Teoksessa P. Räsänen, P. Kupari, T. Ahonen, P. Malinen (toim.), *Matematiikka - näkökulmia opettamiseen ja oppimiseen* (301–319). Jyväskylä: Niilo Mäki-instituutti: Koulutuksen tutkimuslaitos.

Metsämuuronen, J. (2005). Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä (3. laitos). Helsinki: International Methelp.

Metsärinne, M. (2009). Käsityökasvatuksen didaktiikan ja oppimisen oppimissuuntia. Formulation of craft research methods for sloyd experiment. Teoksessa M. Metsärinne (toim.), *Käsityökasvatus tieteenalana 20 v: Sloyd education 20 years as discipline* (98–130). Helsinki: Rauma: NordFo.

Morris, P. L. (2017). Triangulation (1–5). Teoksessa M. Allen (toim.), *The sage encyclopedia of communication research methods* (Vols. 1–4) (1782–1784). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc doi: 10.4135/9781483381411. Haettu 13.12.2019 osoitteesta: <https://methods-sagepub->

com.ezproxy.utu.fi/Reference//the-sage-encyclopedia-of-communication-research-methods/i14830.xml.

Morse, J. M. (2003). Principles of mixed methods and multimethod research desing. Teoksessa A. Tashakkori, & C. Teddlie (toim.), *Sage handbook of mixed methods in social & behavioral research* (1. painos) (189–208). Thousand Oaks (Calif.): Sage.

Necka, E., Grohman, M. & Stabosz, A. (2006). Creativity Studies in Poland. Teoksessa J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (toim.), *The international handbook of creativity* (270–306). Cambridge: Cambridge University Press.

Norum, K. E. (2008). Reality and Multiple realities. (1–7). Teoksessa L. M. Given (toim.), *The SAGE encyclopedia of qualitative research methods* (Vols. 1–0) (736– 739). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. doi: 10.4135/9781412963909. Haettu 2.10.2019 osoitteesta: <http://methods.sagepub.com.ezproxy.utu.fi/reference/sage-encyc-qualitative-research-methods/n371.xml?fromsearch=true>.

O'Reilly, K. (2009). Visual ethnography. (1–7). Kirjassa O'Reilly, K. *Sage key Concepts: Key concepts in ethnography* (221–226). London: SAGE Publications Ltd doi: 10.4135/9781446268308. Haettu 8.4.2019 osoitteesta: <http://methods.sagepub.com.ezproxy.utu.fi/book/key-concepts-in-ethnography/n37.xml?fromsearch=true>.

Peltonen, J. (2007). Katosiko tekninen työ Turun yliopistosta. Teoksessa M. Metsärinne, & J. Peltonen (toim.), *Katosiko tekninen työ Turun yliopistosta & Käsityön oppimisen innovointi*. Research in Sloyd Education and Crafts Science A:11 (17–76). Rauma: NordFo.

Perttula, J. (1995). *Kokemus psykologisena tutkimuskohteena: Johdatus fenomenologiseen psykologiaan*. Tampere: Suomen fenomenologinen instituutti: Tampereen yliopiston kirjasto [jakaja].

Pertl, M. M. & Hevey, D. (2010). Exploratory Data Analysis. (1–6) Teoksessa N. J. Salkind (toim), *Encyclopedia of research design* (456–458). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. doi: 10.4135/9781412961288. Haettu 16.11.2019 osoitteesta: <https://methods.sagepub.com/reference/encyc-of-research-design/n143.xml?fromsearch=true>.

Pink, S. (2006). *Doing Visual Ethnography* (2. painos). SAGE Publications Ltd.

Rasmussen, K. (2014). Children Taking Photos and Photographs: A Route to Children's Involvement and Participation and a 'Bridge' to Exploring Children's Everyday Lives (1–35). Teoksessa G. B. Melton, A. Ben-Arieh, J. Cashmore, G. S. Goodman, & N. K. Worley (toim.), *The SAGE handbook of child research* (443–470). London: SAGE Publications Ltd doi: 10.4135/9781446294758. Haettu 11.3.2020 osoitteesta: <https://methods-sagepub-com.ezproxy.utu.fi/book/the-sage-handbook-of-child-research/n24.xml>

Ratner, C. (2008). Subjectivism. (1–8). Teoksessa L. M. Given (toim.), *The SAGE encyclopedia of qualitative research methods* (Vols. 1–0) (840–843). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. doi: 10.4135/9781412963909. Haettu 14.2.2019 osoitteesta:

<http://methods.sagepub.com.ezproxy.utu.fi/reference/sage-encyc-qualitative-research-methods/n437.xml?fromsearch=true>.

Scholz, B. C. & Pullum, G. K. (2006). Irrational Nativist Exuberance. Teoksessa: R. J. Stainton (toim.). *Contemporary debates in cognitive science* (59–80). Malden, MA: Blackwell Pub.

Schwandt, T. A. (2007). *The SAGE dictionary of qualitative inquiry* (Vols. 1–0). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. doi: 10.4135/9781412986281. Haettu 8.10.2019 osoitteesta: <http://methods.sagepub.com.ezproxy.utu.fi/reference/the-sage-dictionary-of-qualitative-inquiry/n162.xml?fromsearch=true>.

Siegler, R. S. (1991). *Children's thinking* (2. painos). Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.

Smith, H. A. (2007). *Teaching adolescents: Educational psychology as a science of signs*. Toronto: University of Toronto Press. DOI: 10.3138/9781442685642 Haettu 16.2.2020 osoitteesta: <https://www-degruyter-com.ezproxy.utu.fi/viewbooktoc/product/471618>.

Soininen, J. & Vanhala, A. (2019). Lasten silmin – kulttuuriperintöä tutkimassa. Teoksessa M. Metsärinne, T. Heino, R. Korhonen & M. Esko (toim.), *Maailmanperintö ja kulttuurikasvatus. World Heritage and Cultural Education*. (208–215). Turku: Rauman normaalikoulu, Teacher Training School, Turun yliopisto / University of Turku.

Sormunen, M., Saaranen, T., Tossavainen, K., & Turunen, H. (2014). Monimenetelmätutkimus terveystieteissä. Sosiaalilääketieteellinen Aikakauslehti, 50(4). Haettu 23.4.2019 osoitteesta: <https://journal.fi/sla/article/view/41281>

Stanczak, G. C. (2007). Introduction: images, methodologies, and generating social knowledge (1–18). Kirjassa *Visual research methods* (1–22). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. doi: 10.4135/9781412986502. Haettu 12.4.2019 osoitteesta: <https://methods-sagepub-com.ezproxy.utu.fi/book/visual-research-methods>

Sullivan, P. (2012). Analysing subjectivity in qualitative research. (1–20). Kirjassa Sullivan, P. *Qualitative data analysis using a dialogical approach* (21–42). London: SAGE Publications Ltd doi: 10.4135/9781446268391. Haettu 25.2.2019 osoitteesta: <http://methods.sagepub.com.ezproxy.utu.fi/book/qual-data-analysis-using-a-dialogical-approach/n2.xml?fromsearch=true>

Tashakkori, A. & Teddlie, C. (2003). *Sage handbook of mixed methods in social & behavioral research* (1. painos). Thousand Oaks (Calif.): Sage.

Telea, A. C. (2018). Data Visualization Methods. (1–6) Teoksessa B. Frey (toim.), *The SAGE encyclopedia of educational research, measurement, and evaluation* (Vols. 1–4) (462–464). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. doi: 10.4135/9781506326139. Haettu 8.10.2019 osoitteesta: <http://methods.sagepub.com/reference/the-sage-encyclopedia-of-educational-research-measurement-and-evaluation/i6769.xml?fromsearch=true>.

Varantola, K., Launis, V., Helin, M., Spoof S. K. & Jäppinen, S. (toim.). (2013). *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitleminen Suomessa. God vetenskaplig praxis och handläggning av misstankar om avvikelser från den i Finland. Responsible conduct of research and procedures for handling allegations of misconduct in Finland*. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Haettu 24.4.2020 osoitteesta:
https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

Willis, J. W. (2007). History and foundations of interpretivist research. (1–46). Teoksessa Willis, J. W. *Foundations of qualitative research: Interpretive and critical approaches* (95–146). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. doi: 10.4135/9781452230108. Haettu 10.1.2019 osoitteesta:
<http://methods.sagepub.com.ezproxy.utu.fi/book/foundations-of-qualitative-research/n4.xml?fromsearch=true>.